



PODER
JUDICIÁRIO
DE ALAGOAS

Tribunal de Justiça

Departamento Central de Aquisições - DCA
Pç. Marechal Deodoro, 319, Centro, Maceió, AL
57020-919 - Fone: (82) 4009-3773

Em 06 de Agosto de 2021.

Rodrigo Evaristo

Assunto: Análise técnica PE009-A/2021

Prezado, Rodrigo Evaristo, bom dia.

Solicito avaliação técnica do objeto, referente ao PE009-A/2021, EVENTUAL E FUTURA AQUISIÇÃO DE CONDICIONADORES DE AR, ATRAVÉS DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS, conforme documentos anexos.

Atenciosamente,

JOCELINE COSTA DUARTE DAMASCENO

DESPACHO

REALIZADO POR: RODRIGO EVARISTO DE OLIVEIRA E SILVA

SETOR: Maceió - Tribunal de Justiça - Departamento Central de Engenharia e Arquitetura - DCEA

DATA/HORA: 31/08/2021/12:28:41

DESPACHO:

Segue análise técnica e documentos obtidos junto ao fabricante.



Assunto: Análise técnica PE009-A/2021

Senhores(as),

Sobre a avaliação técnica do objeto, referente ao PE009-A/2021, EVENTUAL E FUTURA AQUISIÇÃO DE CONDICIONADORES DE AR, ATRAVÉS DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS, seguem observações:

- a) Verificamos no site do Inmetro sobre classificação energética dos equipamentos.
- b) Verificamos no site do fabricante, www.elgin.com.br, características técnicas dos equipamentos, além de tentar maiores esclarecimentos por e-mail, o qual não obtivemos retorno, e chegamos às seguintes conclusões:

Lote 1

Item 1 - Elgin hafi092fa Hi -wall

Não encontrada essa referência “hafi092fa” e sim HAFI09B2FA.
Necessário diligenciar a proponente para esclarecer se foi erro de digitação ou se trata de outro equipamento. Nesta última condição, que se faça anexar o catálogo técnico do fabricante.

Item 2 - Elgin hafi12b2fa Hi -wall

Não encontrada essa referência “hafi122fa” e sim HAFI12B2FA.
Necessário diligenciar a proponente para esclarecer se foi erro de digitação ou se trata de outro equipamento. Nesta última condição, que se faça anexar o catálogo técnico do fabricante.

Item 3 - Elgin hafi18b2fa Hi -wall

Atende às especificações.

Item 4 - Elgin hafi24b2fa Hi -wall

Atende às especificações.

Item 5 - Elgin pefi36b2nc oufe36b2ca

Apesar de encontrar as especificações técnicas no manual de instalação do fabricante, alguns dados não estão presentes. Solicitar que apresentem declaração do fabricante ou catálogo técnico que informe sobre classificação energética, material da serpentina e Religamento Automático.

Item 6 - Elgin pefi48b2nc oufe48b4ca

Apesar de encontrar as especificações técnicas no manual de instalação do fabricante, alguns dados não estão presentes. Solicitar que apresentem declaração do fabricante ou catálogo técnico que informe sobre classificação energética, material da serpentina e Religamento Automático.



Item 7 - Elgin pefi60b2nc oufe60b4ca

Apesar de encontrar as especificações técnicas no manual de instalação do fabricante, alguns dados não estão presentes. Solicitar que apresentem declaração do fabricante ou catálogo técnico que informe sobre classificação energética, material da serpentina e Religamento Automático.

Lote 2

Item 1 - Elgin hafi092fa Hi -wall

Não encontrada essa referência “hafi092fa” e sim HAFI09B2FA.

Necessário diligenciar a proponente para esclarecer se foi erro de digitação ou se trata de outro equipamento. Nesta última condição, que se faça anexar o catálogo técnico do fabricante.

Item 2 - Elgin hafi12b2fa Hi -wall

Não encontrada essa referência “hafi122fa” e sim HAFI12B2FA.

Necessário diligenciar a proponente para esclarecer se foi erro de digitação ou se trata de outro equipamento. Nesta última condição, que se faça anexar o catálogo técnico do fabricante.

Item 3 - Elgin hafi18b2fa Hi -wall

Atende às especificações.

Item 4 - Elgin hafi24b2fa Hi -wall

Atende às especificações.

Item 5 - Elgin pefi36b2nc oufe36b2ca

Apesar de encontrar as especificações técnicas no manual de instalação do fabricante, alguns dados não estão presentes. Solicitar que apresentem declaração do fabricante ou catálogo técnico que informe sobre classificação energética, material da serpentina e Religamento Automático.

Item 6 - Elgin pefi48b2nc oufe48b4ca

Apesar de encontrar as especificações técnicas no manual de instalação do fabricante, alguns dados não estão presentes. Solicitar que apresentem declaração do fabricante ou catálogo técnico que informe sobre classificação energética, material da serpentina e Religamento Automático.

Item 7 - Elgin pefi60b2nc oufe60b4ca

Apesar de encontrar as especificações técnicas no manual de instalação do fabricante, alguns dados não estão presentes. Solicitar que apresentem declaração do fabricante ou catálogo técnico que informe sobre classificação energética, material da serpentina e Religamento Automático.



PODER JUDICIÁRIO DE ALAGOAS

TRIBUNAL DE JUSTIÇA

DEPARTAMENTO CENTRAL DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Diante das informações prestadas, estão liberados para prosseguimento os itens 3 e 4 dos dois lotes. Os demais aguardamos informações solicitadas para análise.

Cordialmente,

Maceió, 31 de agosto de 2021


Eng.º Rodrigo Evaristo de Oliveira e Silva
Mat. TJ 93081-4
Analista Judiciário Especializado

TABELA INFORMATIVA - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ECO CLASS

Características Técnicas	Unidade Interna	HAFI09B2FA	HAQI09B2FA	HAFI12B2FA	HAQI12B2FA	HAFI18B2FA	HAQI18B2FA	HAFI24B2FA	HAQI24B2FA	HAFI30B2FA	HAQI30B2FA
	Unidade Externa	HAFE09B2NA	HAQE09B2NA	HAFE12B2NA	HAQE12B2NA	HAFE18B2NA	HAQE18B2NA	HAFE24B2NA	HAQE24B2NA	HAFE30B2NA	HAQE30B2NA
Capacidade Térmica	W	2637	2637	3516	3516	5274	5274	7032	7032	8790	8790
	(Btu/h)	9000	9000	12000	12000	18000	18000	24000	24000	30000	30000
Versão	-	Frio	Quente e Frio	Frio	Quente e Frio	Frio	Quente e Frio	Frio	Quente e Frio	Frio	Quente e Frio
Alimentação elétrica	V - fases - Hz	220 - 1 - 60	220 - 1 - 60	220 - 1 - 60	220 - 1 - 60	220 - 1 - 60	220 - 1 - 60	220 - 1 - 60	220 - 1 - 60	220 - 1 - 60	220 - 1 - 60
Corrente Máxima	A	4,6	4,7	6,1	6,2	9,4	9,5	12,6	12,1	15,5	15,9
Disjuntor	A	10	10	10	10	13	13	16	16	20	20
Consumo	W	815	815	1078	1080	1624	1627	2168	2166	2714	2710
Classificação do INMETRO	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Compressor	-	Rotativo	Rotativo	Rotativo	Rotativo	Rotativo	Rotativo	Rotativo	Rotativo	Rotativo	Rotativo
Remoção de umidade	l/h	1,00	1,07	1,62	1,64	2,31	2,38	3,20	2,90	3,78	3,64
Controle remoto sem fio	-	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Velocidade de ventilação	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Vazão de ar	m3/h	423	412	434	417	730	688	868	962	1165	1210
Nível de ruído	dBa	32	32	36	36	38	38	40	40	42	42
Tipo de refrigerante (1)	-	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410
Dispositivo de expansão	-	Capilar	Capilar	Capilar	Capilar	Capilar	Capilar	Capilar	Capilar	Capilar	Capilar
Auto restart	-	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Diâmetro dos tubos (2)	Linha de líquido	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"
	Linha de sucção	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"
Comprimento dos tubos (2)	Padrão (m)	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	Mínimo (m)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Máximo (m)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Desnível entre as unidades	m	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Dimensão dos produtos sem a válvula (AxLxP)	Unidade Interna (mm)	250 x 782 x 200	250 x 782 x 200	250 x 782 x 200	250 x 782 x 200	294 x 910 x 225	294 x 910 x 225	315 x 1010 x 235	315 x 1010 x 235	338 x 1186 x 255	338 x 1186 x 255
	Unidade Externa (mm)	508 x 610 x 245	508 x 610 x 245	550 x 715 x 260	550 x 715 x 260	550 x 773 x 260	550 x 773 x 260	600 x 830 x 310	600 x 830 x 310	655 x 915 x 315	655 x 915 x 315
Peso Líquido	Unidade Interna (kg)	8,2	8,2	8,2	8,2	10,2	10,2	12,8	12,8	17,4	17,4
	Unidade Externa (kg)	21,2	21,8	25,6	26,2	31	32,2	39	41,2	47,6	54,3

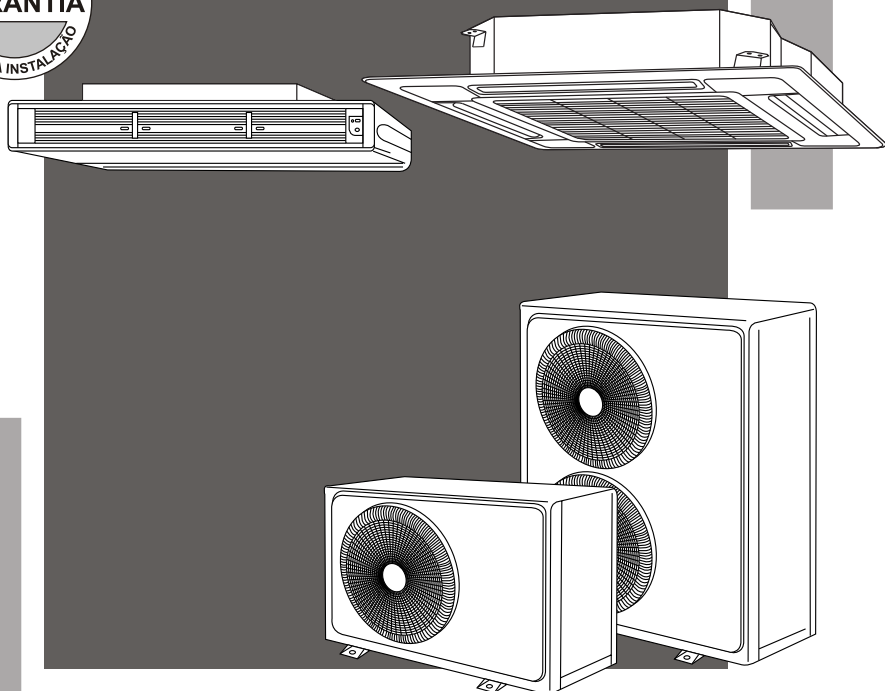
(1)A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 7,5m.
(2)As tubulações devem ser de cobre (espessura mínima de 0,8mm) e estar em conformidade com a norma NBR 7541.

As informações técnicas podem sofrer alterações sem prévio aviso.

MANUAL DE INSTALAÇÃO

Unidade Externa Universal

36/48/60/80k



ELGIN

INTRODUÇÃO

- Este manual destina-se à rede autorizada/instaladores credenciados Elgin com o propósito de fornecer os elementos básicos para a instalação e manutenção do produto.
- Ressaltamos que somente empresas qualificadas e treinadas pela Elgin poderão instalar o equipamento e prestar qualquer tipo de manutenção ao mesmo.
- Caso persistam dúvidas sobre o produto, sua instalação ou manutenção, não hesite em contactar-nos.

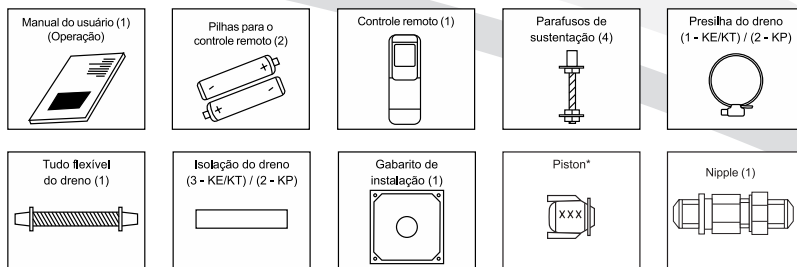
ÍNDICE

1. PEÇAS E ACESSÓRIOS.....	3
2. INFORMAÇÕES SOBRE IMPACTO AMBIENTAL.....	3
3. NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO.....	4
4. PREENCHIMENTO DO CONTROLE TÉCNICO DE INSTALAÇÃO (CTI).....	5
5. COMO ESCOLHER O LOCAL DE INSTALAÇÃO.....	8
6. COMO FIXAR A UNIDADE INTERNA CASSETE ECO (KE).....	10
7. COMO FIXAR A UNIDADE INTERNA CASSETE PLUS (KP).....	11
8. COMO FIXAR A UNIDADE INTERNA CASSETE ATUALLE ECO (KT).....	12
9. COMO FIXAR A UNIDADE INTERNA PISO-TETO.....	13
10. COMO FIXAR A UNIDADE EXTERNA.....	14
11. COMO INSTALAR E CONECTAR A TUBULAÇÃO NAS UNIDADES.....	15
12. COMO ALONGAR A TUBULAÇÃO.....	16
13. SISTEMA DE EXPANSÃO.....	17
14. COMO INSTALAR A LINHA DE DRENAGEM (CASSETE).....	18
15. COMO INSTALAR A LINHA DE DRENAGEM (PISO-TETO).....	19
16. INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	20
17. DIAGRAMA ELÉTRICO DE INTERLIGAÇÃO.....	21
18. COMO EXECUTAR O TESTE DE VAZAMENTO NO SISTEMA.....	25
19. QUANDO E COMO ADICIONAR ÓLEO NO COMPRESSOR/SISTEMA.....	25
20. EVACUAÇÃO E DESIDRATAÇÃO DO SISTEMA.....	26
21. QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUÍDO REFRIGERANTE.....	26
22. TABELA DE PRESSÃO X TEMPERATURA (R-410A).....	27
23. TESTE DE FUNCIONAMENTO.....	28
24. COMO INSTALAR O PAINEL DA UNIDADE INTERNA (KE).....	29
25. COMO INSTALAR O PAINEL DA UNIDADE INTERNA (KP).....	30
26. COMO INSTALAR O PAINEL DA UNIDADE INTERNA (KT).....	31
27. CORRENTE ELÉTRICA.....	32
28. TEMPERATURA DE INSUFLAMENTO E DE RETORNO.....	32
29. FINALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO.....	32
30. CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO / OPERAÇÃO.....	32
31. MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	33
32. DEFEITOS, CAUSAS E SOLUÇÕES.....	34
33. AUTO DIAGNÓSTICO.....	35
34. TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	38
35. CERTIFICADO DE GARANTIA.....	52
36. ANOTAÇÕES.....	53

1. PEÇAS E ACESSÓRIOS

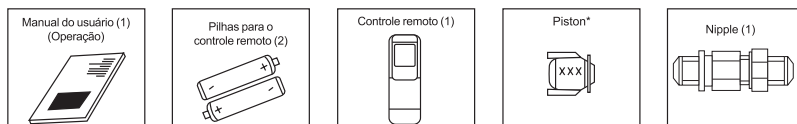
PEÇAS E ACESSÓRIOS INCLuíDOS NA EMBALAGEM DA UNIDADE INTERNA CASSETTE

(As quantidades estão indicadas entre parênteses)



PEÇAS E ACESSÓRIOS INCLuíDOS NA EMBALAGEM DA UNIDADE INTERNA PISO-TETO

(As quantidades estão indicadas entre parênteses)



ATENÇÃO

*A informação sobre a quantidade de piston consta na etiqueta de características técnicas da unidade externa.

PEÇAS E ACESSÓRIOS INCLuíDOS NA EMBALAGEM DA UNIDADE EXTERNA

(As quantidades estão indicadas entre parênteses)



2. INFORMAÇÕES SOBRE IMPACTO AMBIENTAL

EMBALAGEM

- A embalagem deste produto é composta de materiais recicláveis, tais como papelão, E.P.S. (Poliestireno expandido) e sacos plásticos.
- Ao descartá-los encaminhe para a coleta seletiva a fim de que sejam reaproveitados.

PRODUTO

- Este produto é composto por materiais recicláveis e/ou reutilizáveis.
- O descarte inadequado destes materiais causarão danos ao meio ambiente; portanto é imprescindível ao descartá-lo que procure empresas especializadas em desmontá-lo de acordo com a legislação vigente.

3. NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO

COMPATIBILIDADE DA CAPACIDADE TÉRMICA DO PRODUTO COM O AMBIENTE

Antes de iniciar o trabalho de instalação do condicionador de ar, certifique-se de que o aparelho seja compatível com as necessidades do ambiente. Preferencialmente, faça um cálculo de carga térmica conforme recomenda a norma ABNT NBR5858. Caso seja detectada alguma irregularidade relacionada à capacidade térmica do aparelho, solicite ao proprietário que tome as providências necessárias para a substituição do produto.

Os pontos de alimentação elétrica e aterramento devem ser dimensionados de acordo com a norma ABNT NBR5410 e instalados por um profissional qualificado.

ATENÇÃO

- Só instale o produto depois de atendidos os requisitos acima.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Os condicionadores de ar Elgin foram desenvolvidos de maneira que possam ser instalados e utilizados em segurança, desde que sejam aplicadas as recomendações contidas nos manuais de operação e instalação que acompanham o produto.

Adicionalmente, os seguintes cuidados devem ser tomados:

- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI);
- Mantenha sempre um extintor de incêndio em perfeito estado próximo ao local de trabalho;
- Não instale o condicionador de ar em locais de risco, atmosfera combustível/explosiva, oleosa, ar marítimo, gás sulfuroso, ou em condições ambientais especiais (correntes de ar, fontes de calor, estufas, fornos, etc);
- Escolha uma superfície que consiga suportar o peso das unidades. Considere que durante uma eventual manutenção, a superfície poderá ter que suportar o triplo do peso do produto;
- Enquanto estiver trabalhando com o condicionador de ar (instalação/manutenção), certifique-se de que a alimentação elétrica esteja desligada.

RECEBIMENTO E INSPEÇÃO DAS UNIDADES

- Não incline a unidade externa mais que 30° durante o transporte.
- Retire as unidades da embalagem o mais próximo possível do local da instalação.
- Certifique-se de que todos os acessórios acompanham as unidades.

CUIDADOS COM A GARANTIA

A preservação da garantia está condicionada à qualidade da instalação e manutenção do equipamento.

Antes da execução destes serviços, leia atentamente o Certificado de Garantia no manual do proprietário, do qual destacamos os dois itens que se seguem:

- Para que esta garantia seja válida na sua totalidade, o equipamento deverá ser instalado **necessariamente** por **empresa qualificada / credenciada** pela Elgin, com o devido **preenchimento do CTI** (Controle Técnico de Instalação) que acompanha o produto.
- Por se tratar de uma garantia complementar à legal, informamos que, caso esta instalação seja feita por empresa não **qualificada / credenciada**, a garantia contra defeitos de fabricação deste equipamento ficará limitada ao prazo legal de 90 (noventa) dias.

CTI CONTROLE TÉCNICO DE INSTALAÇÃO

- É imprescindível o preenchimento do Controle Técnico de Instalação (CTI), durante o processo de instalação dos condicionadores de ar SPLIT ELGIN.
- O preenchimento correto do CTI, auxiliará o instalador e a Elgin a detectar possíveis defeitos de fabricação e instalação, bem como falhas de processo.
- A garantia do produto está vinculada ao CTI. Portanto, acompanhe atentamente as instruções, que seguem para o seu preenchimento.
- O formulário CTI que acompanha este manual na página 6, deve ser preenchido pelo instalador e podendo ser solicitado para prevalecer a garantia do fabricante.

4. PREENCHIMENTO DO CONTROLE TÉCNICO DE INSTALAÇÃO (CTI)

1. Dados do Posto Autorizado/Instalador, Revendedor e Cliente

2. Dados do Produto

- Preencha neste item, o modelo e o número de série da unidade interna e externa.

3. Condições do Equipamento

- a) Antes de iniciar a instalação, verifique se a unidade externa contém fluido refrigerante no sistema.
 - b) Retire o tampão da válvula de 3 vias e instale o manifold (unidade externa / válvula de sucção).
 - c) Com chave própria, abra a válvula 1/4 de volta e registre no CTI a pressão indicada no manômetro.
- Obs.: Se a pressão indicada for menor que “690kPa (100 psi) **não** execute a instalação. Verifique se há pontos de vazamentos, elimine-os ou entre em contato com nosso Suporte Técnico.

4. Instalação Elétrica

- a) Verifique com um multímetro qual a tensão (voltagem) de alimentação.
- b) Compare a tensão especificada na etiqueta de identificação do produto. Existe tolerância de $\pm 10\%$ do valor especificado. Caso essa tolerância exceda 10%, oriente o cliente a solucionar o produto junto à concessionária de energia elétrica.
- c) Verifique se os disjuntores estão adequados conforme especificação técnica.
- d) Oriente o cliente da real necessidade de um bom aterramento. A falta de aterramento compromete a garantia do produto e a responsabilidade passa a ser do instalador.
- e) Após constatar que a alimentação elétrica e o aterramento estão corretos, inicie a instalação dando continuidade ao preenchimento do CTI.

5. Instalação Física do Produto

- Anote de que forma a unidade externa foi instalada (com suporte, diretamente no solo, etc.), a distância entre as unidades e os procedimentos com a tubulação e vácuo no sistema.

6. Start-Up (partida do equipamento)

- Após 30 minutos de funcionamento do equipamento, anote as temperaturas e pressão, como descritos neste tópico. Utilize tabelas de pressão x temperatura para conversão.

7. Comentários e sugestões

- Anote os comentários e sugestões que considerar importantes.

IMPORTANTE:

Manuseio do Produto

- a) Oriente o cliente quanto ao funcionamento do equipamento e utilização do controle remoto.
- b) Oriente-o ainda, quanto à importância da manutenção preventiva do condicionador de ar. Esta prática melhora o rendimento e prolonga a vida útil do aparelho, além de preservar a garantia do equipamento.

NOTA:

- Um cliente satisfeito é o resultado de uma instalação bem feita, podendo gerar outros serviços e lucros para a empresa instaladora.
- AELGIN AGRADECE A SUA COLABORAÇÃO

PREENCHIMENTO DO CONTROLE TÉCNICO DE INSTALAÇÃO (CTI)

1. DADOS DA EMPRESA INSTALADORA, REVENDEDOR E CLIENTE				
1.1 Empresa Instaladora	1.2 Cidade		1.3 UF	1.4 Telefone ()
1.5 Revendedor	1.6 Cidade		1.7 UF	1.8 NF
1.10 Nome do Cliente	1.11 Cidade		1.12 UF	
1.14 Endereço da Instalação do Produto		☐ Casa ☐ Apto. ☐ Escritório ☐ Outros Área Instal. _____ m ²		
2. DADOS DO PRODUTO				
2.1 Modelo		2.2 N° de Série Unidade Interna		
		2.3 N° de Série Unidade Externa		
3. CONDIÇÃO DO EQUIPAMENTO				
3.1 Pressão da Unidade Condensadora (Deve ser verificado antes da instalação): _____ Pa (_____ psig).				
4. INSTALAÇÃO ELÉTRICA				
4.1 Tensão elétrica disponível: L1-L2 _____ Volts L1-L3 _____ Volts L2-L3 _____ Volts				
4.2 Possui disjuntores Individuais? ☐ Sim ☐ Não				
4.3 Qual é a bitola da fiação de alimentação para os disjuntores? Simples _____ A Bipolar _____ A ou Tripolar _____ A ☐ 1,5 mm² ☐ 2,5 mm² ☐ 4 mm² ☐ 6 mm² ☐ Outros _____ mm²				
4.4 Possui aterramento? ☐ Sim ☐ Não Obs.: Se não possuir, orientar o cliente sobre esta necessidade, como medida de segurança ao usuário e ao produto e alertá-lo sobre a perda da garantia no caso de descumprimento desta instrução				

PREENCHIMENTO DO CONTROLE TÉCNICO DE INSTALAÇÃO (CTI)

5. INSTALAÇÃO FÍSICA			
5.1 As tubulações foram isoladas: ☐ Separadamente ☐ Juntas em _____		5.2 Qual a distância entre a unidade interna e externa? _____ metros	
5.3 Qual é o desnível entre as unidades interna e externa? _____ metros		5.4 Qual unidade está acima? ☐ Interna ☐ Externa	
5.5 Foi instalado sifão na linha de sucção? ☐ Não ☐ Sim - Quantos? _____ A que distância um do outro? _____ m			
6. START-UP (PARTIDA DO EQUIPAMENTO)			
UNIDADE EXTERNA - Medir após 30 minutos de funcionamento			
6.1 Temperatura do ar - externa : _____ °C	Entrada no condensador: _____ °C	Saída do condensador: _____ °C	
6.2 Temperatura na linha de sucção (a 20 cm da válvula de serviço): _____ °C		6.3 Pressão na linha de sucção: _____ Pa (_____ psig)	
6.4 Temperatura de evaporação (Vide tabela Pressão x Temperatura do fluido refrigerante): _____ °C			
6.5 Superaquecimento (temperatura de sucção menos temperatura de evaporação): _____ °C			
6.6 Corrente elétrica da etiqueta: _____ A Corrente elétrica de operação: L 1 _____ A L 2 _____ A L 3 _____ A			
UNIDADE INTERNA - Medir após 30 minutos de funcionamento			
6.7 Temperatura do ar - entrada no evaporador: _____ °C		Saída no evaporador: _____ °C	
6.8 Diferença de temperatura (temperatura de entrada - temperatura de saída): _____ °C			

O instalador supracitado declara para os devidos fins, que todas as informações contidas neste documento são verdadeiras.
A garantia do produto está condicionada ao recebimento, a análise deste documento e à regularidade das condições técnicas necessárias para o bom funcionamento do produto.

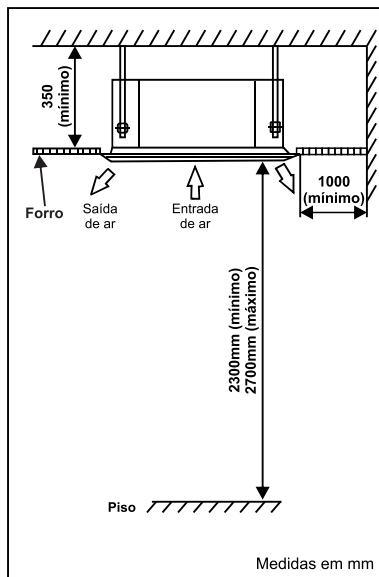
Instalador

Cliente

5. COMO ESCOLHER O LOCAL DE INSTALAÇÃO

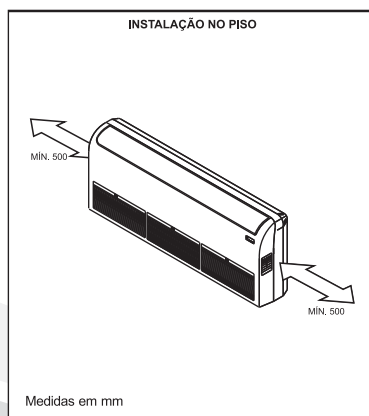
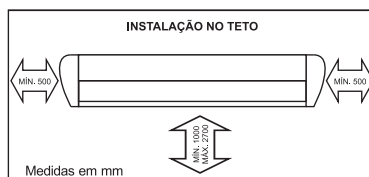
UNIDADE INTERNA CASSETTE

1. Escolha um local onde haja espaço suficiente para a instalação e manutenção e que não interfira em outras instalações, tais como redes hidráulicas, elétricas e de gás.
2. Escolha um local onde a estrutura suporte o peso do aparelho.
3. Escolha um local onde não haja obstáculos que impeçam a entrada ou saída de ar do aparelho.
4. Escolha um local onde o fluxo de ar possa alcançar todo o ambiente.
5. Escolha um local em que haja a possibilidade da instalação das tubulações de fluido refrigerante, dreno e fiação elétrica.
6. Escolha um local que permita a instalação da mangueira de drenagem e onde a água possa escoar sem causar danos.
7. Escolha um local distante no mínimo 1 metro de aparelhos elétricos e lâmpadas fluorescentes para que sejam evitadas interferências eletromagnéticas na recepção do sinal do controle remoto.
8. **A unidade interna deverá ser instalada obrigatoriamente a uma altura mínima de 2,30 metros (2300 mm) e a uma altura máxima de 2,70 metros (2700 mm), em relação ao piso.**



UNIDADE INTERNA PISO-TETO

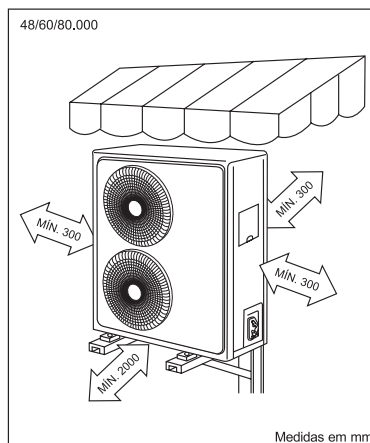
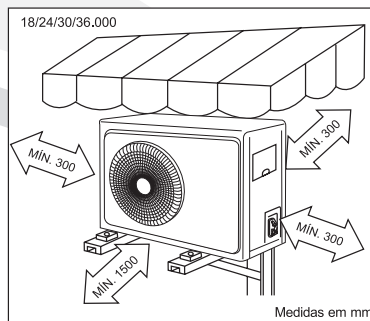
1. Escolha um local onde haja espaço suficiente para a instalação e manutenção.
2. Escolha um local onde o teto ou piso esteja nivelado e onde a estrutura suporte o peso do aparelho.
3. Escolha um local onde não haja obstáculos que impeçam a entrada ou saída de ar do aparelho.
4. Escolha um local onde o fluxo de ar possa alcançar todo o ambiente.
5. Escolha um local que permita a fácil instalação das tubulações de interligação entre a unidade interna e externa e que não exceda a distância máxima permitida.
6. Escolha um local que permita a instalação da mangueira de drenagem e onde a água possa escoar sem causar danos.
7. Escolha um local distante no mínimo 1 metro de aparelhos elétricos e lâmpadas fluorescentes para que sejam evitadas interferências eletromagnéticas na recepção do sinal do controle remoto.
8. **Quando a instalação da unidade interna for no teto, deverá ser instalada obrigatoriamente a uma altura mínima de 1 metro (1000 mm) e a uma altura máxima de 2,70 metros (2700 mm), em relação ao piso.**



COMO ESCOLHER O LOCAL DE INSTALAÇÃO

UNIDADE EXTERNA

1. Escolha um local em que a estrutura suporte o peso do aparelho e que haja espaço suficiente para manutenção.
2. Escolha um local seco e aberto. Se a unidade estiver exposta à luz do sol, proteja-a usando um toldo ou outro tipo de proteção.
3. Escolha um local onde o aparelho não bloqueie a passagem.
4. Escolha um local que permita a fácil instalação das tubulações de interligação entre a unidade interna e externa e que não exceda a distância máxima permitida.
5. Escolha um local que permita a tomada de ar externo e que não provoque o retorno do ar insuflado.
6. Escolha um local onde o ruído acústico da operação não incomode as pessoas.



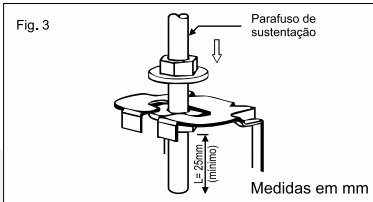
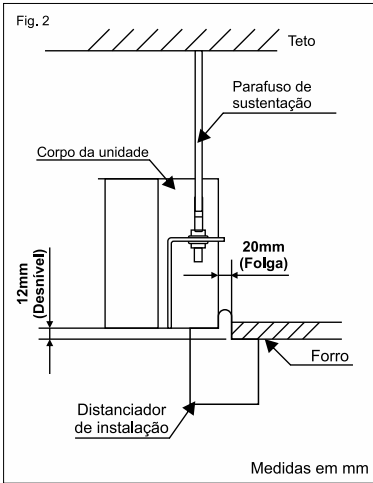
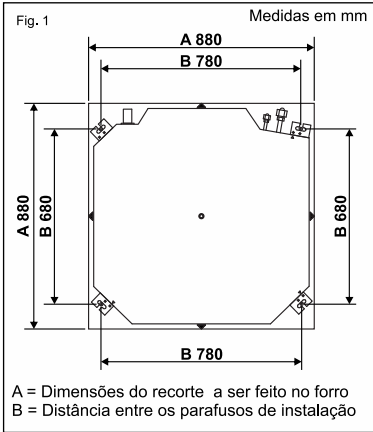
6. COMO FIXAR A UNIDADE INTERNA CASSETTE ECO (KE)

1. Defina a posição exata em que a unidade interna será instalada.

Dimensões do corpo da unidade interna

MODELO	DIMENSÕES UNIDADE INTERNA (mm)		
	Altura	Largura	Profundidade
36.000	290	835	835
48.000	290	835	835
60.000	290	835	835

2. Caso o ambiente possua um forro já existente, utilize o gabarito para marcar e recortar o local onde a mesma será instalada. O gabarito possui o tamanho exato do recorte a ser feito (fig. 1)
3. Utilize o mesmo gabarito para marcar a posição dos quatro furos onde serão instalados os parafusos de sustentação da unidade e faça a furação com tamanho de acordo com o parafuso de sustentação utilizado.
4. Instale os parafusos de sustentação da unidade. Certifique-se de que estes, após instalados, sejam capazes de suportar o peso da unidade.
5. Posicione a unidade nos parafusos, conforme indicado na figura 2, tomando o cuidado de posicionar o lado das conexões das tubulações de fluido refrigerante, dreno e cabos elétricos da maneira mais conveniente para a instalação.
6. O gabarito possui um distanciador de instalação destacável. Destaque e utilize o distanciador de instalação para assegurar que a unidade interna fique com desnível de 12mm acima da parte inferior do forro e com 20 mm de folga entre a unidade interna e o forro.
7. Com o auxílio de um medidor de nível, certifique-se de que a unidade está totalmente nivelada, fazendo o ajuste através das porcas e arruelas dos parafusos de sustentação, obedecendo à cota "L" indicada na figura 3.
8. Depois de nivelada a unidade, faça o aperto definitivo das porcas dos tirantes de sustentação.



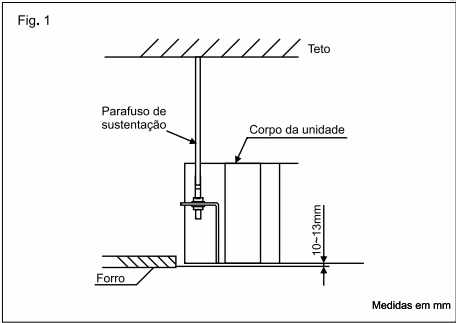
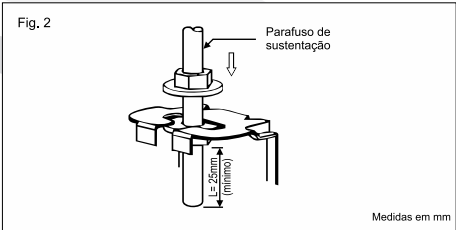
7. COMO FIXAR A UNIDADE INTERNA CASSETTE PLUS (KP)

1. Defina a posição exata em que a unidade interna será instalada.

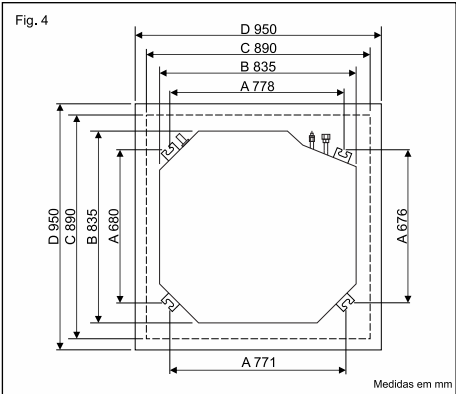
Dimensões do corpo da unidade interna

MODELO	DIMENSÕES UNIDADE INTERNA (mm)		
	Altura	Largura	Profundidade
36.000	250	835	835
48.000	290	835	835
60.000	290	835	835

2. Caso o ambiente possua um forro já existente, utilize o gabarito que acompanha a unidade para marcar e recortar o local onde a mesma será instalada. O gabarito possui o tamanho exato do recorte a ser feito (fig. 3 e 4)
3. Utilize o mesmo gabarito para marcar a posição dos quatro furos onde serão instalados os parafusos de sustentação da unidade e faça a furação com tamanho de acordo com o parafuso de sustentação utilizado.
4. Instale os parafusos de sustentação da unidade. Certifique-se de que estes, após instalados, sejam capazes de suportar o peso da unidade.
5. Posicione a unidade nos parafusos, conforme indicado na figura 1, tomando o cuidado de posicionar o lado das conexões das tubulações de fluido refrigerante, dreno e cabos elétricos da maneira mais conveniente para a instalação.
6. Com o auxílio de um medidor de nível, certifique-se de que a unidade está totalmente nivelada, fazendo o ajuste através das porcas e arruelas dos parafusos de sustentação, obedecendo à cota "L" indicada na figura 2.
7. Depois de nivelada a unidade, faça o aperto definitivo das porcas dos tirantes de sustentação.



MODELOS 36/48/60.000



- A = Distância entre os parafusos de instalação
B = Dimensões externas da unidade interna
C = Dimensões do recorte a ser feito no forro
D = Dimensões externas do painel

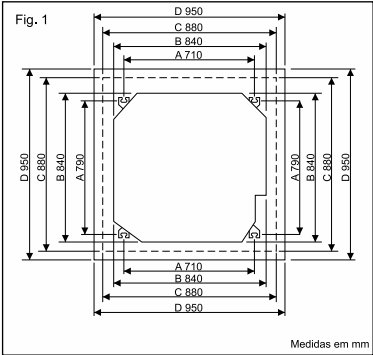
8. COMO FIXAR A UNIDADE INTERNA CASSETE ATUALLE ECO (KT)

1. Defina a posição exata em que a unidade interna será instalada.

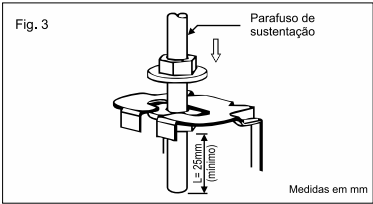
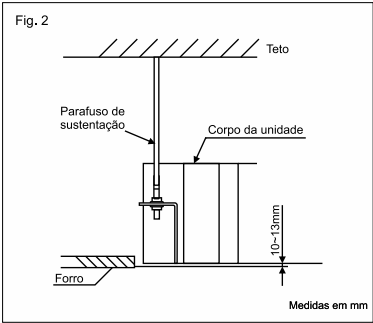
Dimensões do corpo da unidade interna

MODELO	DIMENSÕES UNIDADE INTERNA (mm)		
	Altura	Largura	Profundidade
36.000	285	840	840
48.000	285	840	840
60.000	285	840	840

2. Caso o ambiente possua um forro já existente, utilize o gabarito que acompanha a unidade para marcar e recortar o local onde a mesma será instalada. O gabarito possui o tamanho exato do recorte a ser feito (fig. 1)
3. Utilize o mesmo gabarito para marcar a posição dos quatro furos onde serão instalados os parafusos de sustentação da unidade e faça a furação com tamanho de acordo com o parafuso de sustentação utilizado.
4. Instale os parafusos de sustentação da unidade. Certifique-se de que estes, após instalados, sejam capazes de suportar o peso da unidade.
5. Posicione a unidade nos parafusos, conforme indicado na figura 2, tomando o cuidado de posicionar o lado das conexões das tubulações de fluido refrigerante, dreno e cabos elétricos da maneira mais conveniente para a instalação.
6. Com o auxílio de um medidor de nível, certifique-se de que a unidade está totalmente nivelada, fazendo o ajuste através das porcas e arruelas dos parafusos de sustentação, obedecendo à cota "L" indicada na figura 3.
7. Depois de nivelada a unidade, faça o aperto definitivo das porcas dos tirantes de sustentação.



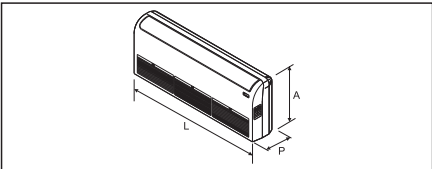
A = Distância entre os parafusos de instalação
B = Dimensões externas da unidade interna
C = Dimensões do recorte a ser feito no forro
D = Dimensões externas do painel



9. COMO FIXAR A UNIDADE INTERNA PISO-TETO

FIXAÇÃO NO TETO

1. Após a escolha do local de fixação da unidade interna, determine o local por onde passarão as tubulações de refrigeração, drenagem e cabos elétricos.
2. Faça um furo de 70 mm de diâmetro na parede ou teto, conforme sua instalação. O furo na parede para passagem da mangueira de drenagem deve ter uma inclinação de aproximadamente 10° para o lado externo do ambiente.
3. Para a fixação no teto, deve-se observar a resistência do local para suportar o peso da unidade. Fixe com parafusos e chumbadores de aço quando em concreto maciço (jamais utilize buchas plásticas ou similares). Se possível, utilize parafusos passantes.
4. Instale e nivele corretamente os suportes laterais.
5. Instale a unidade nos suportes.



MODELO PISO-TETO PE (Eco)

MODELO	DIMENSÕES UNIDADE INTERNA (mm)		
	Altura	Largura	Profundidade
36.000	675	1275	235
48.000	675	1275	235
60.000	675	1645	235
80.000	675	1645	235

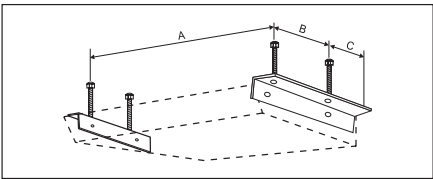
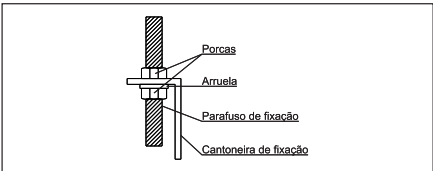
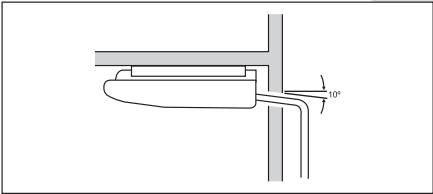
MODELO PISO-TETO PT (ATUALLE Eco)

MODELO	DIMENSÕES UNIDADE INTERNA (mm)		
	Altura	Largura	Profundidade
36.000	673	1288	243
48.000	673	1288	243
60.000	673	1672	243
80.000	673	1672	243

FIXAÇÃO NO PISO

1. Para fixação no piso, observe o nivelamento do mesmo (o piso não deverá apresentar indícios de que poderá haver acúmulo de água por decorrência de limpeza ou manutenção).
2. Após a escolha do local de fixação da unidade interna, encoste o aparelho na parede e certifique-se de que ele esteja devidamente nivelado.

3. Marque o local de fixação do suporte de sustentação e dos locais por onde passarão as tubulações de refrigeração, elétrica e drenagem.
4. Faça um furo de 70 mm de um diâmetro na parede com inclinação de aproximadamente 10° para o lado externo do ambiente, certificando-se de uma instalação adequada para a drenagem.
5. Instale e nivele corretamente os suportes laterais.
6. Instale a unidade nos suportes.



MODELO PISO-TETO PE (Eco)

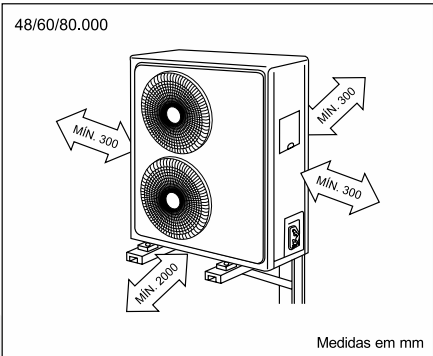
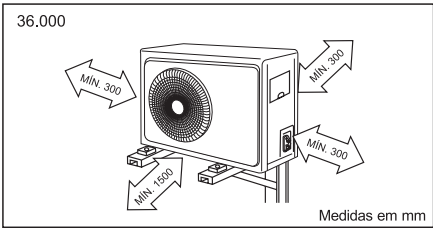
DISTÂNCIA FIXAÇÃO DO SUPORTE (mm)			
MODELO	A	B	C
36.000	1200	240	195
48.000	1200	240	195
60.000	1565	240	195
80.000	1565	240	195

MODELO PISO-TETO PT (ATUALLE Eco)

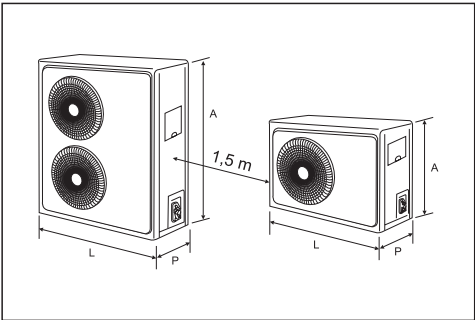
DISTÂNCIA FIXAÇÃO DO SUPORTE (mm)			
MODELO	A	B	C
36.000	1185	280	128
48.000	1185	280	128
60.000	1570	280	128
80.000	1570	280	128

10. COMO FIXAR A UNIDADE EXTERNA

- 1. Após a escolha do local de fixação da unidade externa, certifique-se de que o local suporta, sem deformar-se, o peso da unidade.
- 2. Certifique-se de que a descarga de ar quente do condensador não cause danos a pessoas, plantas, animais ou objetos.
- 3. Utilize amortecedores de borracha para eliminar o ruído de vibração da unidade.
- 4. Em caso de instalação sobre lajes, suspenda a unidade 20 cm acima da laje (a dissipação de calor do sol sobre a laje, pode prejudicar o funcionamento do equipamento)



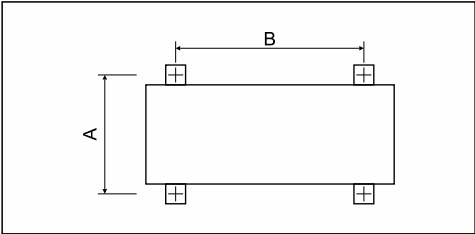
- 5. A unidade externa deve ser fixada na superfície em que for instalada.
- 6. Em caso de instalações múltiplas, jamais direcione o fluxo de ar de uma unidade para a outra evitando assim a captação recíproca de calor.
- 7. Mantenha uma distância mínima de 1,5 metros entre as unidades.



MODELO	DIMENSÕES UNIDADE EXTERNA (mm) *Medidas sem válvula/pé.		
	Altura	Largura	Profundidade
36.000	754	869	325
48.000	1162	869	325
60.000	1162	869	325
80.000	1162	869	325

DISTÂNCIAS PARA FIXAÇÃO DA BASE DA UNIDADE CONDENSADORA

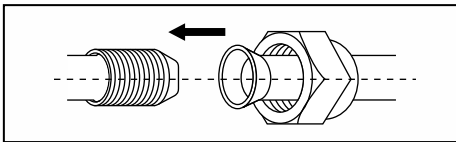
MODELO	A	B
36/48/60/80.000	358 mm	757 mm



11. COMO INSTALAR E CONECTAR A TUBULAÇÃO NAS UNIDADES

CONECTE OS TUBOS NA UNIDADE EXTERNA

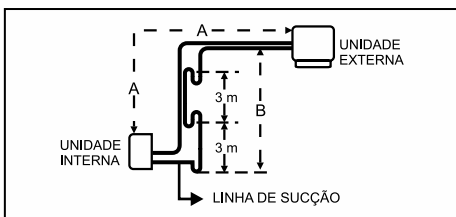
1. Aplique um pouco de óleo de refrigeração nas flanges antes de efetuar o aperto das porcas.
2. Alinhe as conexões nas válvulas de serviços e aperte primeiramente usando os dedos. Não inicie o aperto usando ferramentas. Se a rosca estiver desalinhada, você não perceberá se utilizar a ferramenta em vez das mãos, causando danos às conexões.



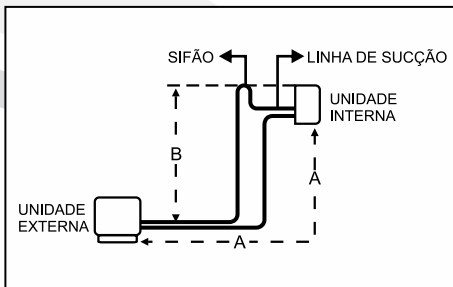
3. Finalmente aperte as conexões utilizando duas chaves, estando uma delas apoiada no tampão da válvula de serviço. Tenha o cuidado de não permitir a torção dos tubos.

IMPORTANTE

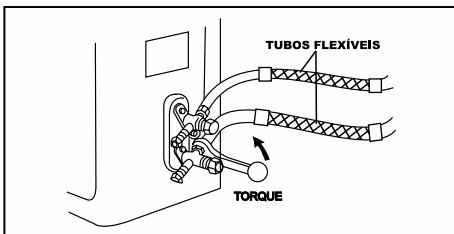
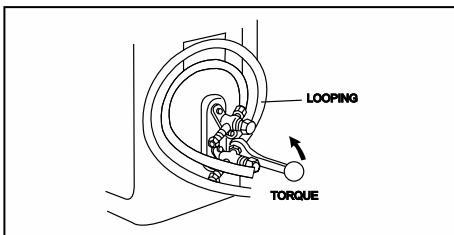
1. Quando a unidade externa for instalada **acima** da unidade interna, **é obrigatória** a instalação de sifões na linha de sucção para auxiliar o retorno de óleo ao compressor.
2. O primeiro sifão deverá ser instalado próximo ao evaporador e os demais, a cada 3 metros.



3. Quando a unidade externa for instalada **abaixo** da unidade interna ou no mesmo nível, recomendamos a instalação de tubulação em forma de sifão na linha de sucção, próximo à unidade interna, protegendo o compressor de um possível retorno de fluido refrigerante em estado líquido. A parte superior do sifão deverá estar no mesmo nível da parte mais alto do evaporador.



4. Para aparelhos instalados com distância entre 2 à 3 metros, recomendamos a preparação de um looping de aproximadamente 30 cm nas tubulações, conectando-as nas válvulas de serviço, evitando vibrações e consequentes trincas e vazamentos nesta região. Os loopings podem ser eventualmente substituídos por tubos flexíveis.



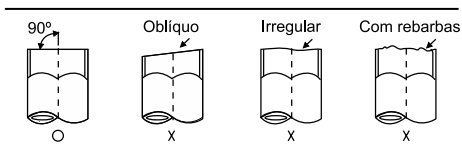
ATENÇÃO

- Antes da instalação, verifique os comprimentos das tubulações indicados na tabela de características técnicas (páginas 38 à 51).

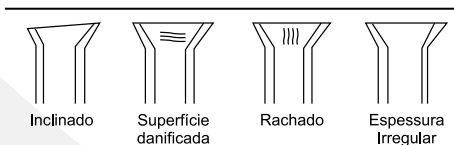
12. COMO ALCONGAR A TUBULAÇÃO

Se houver necessidade, você pode:

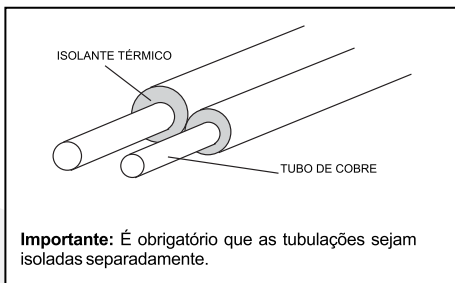
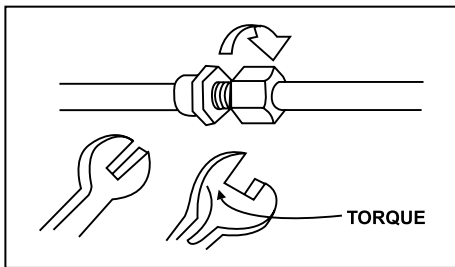
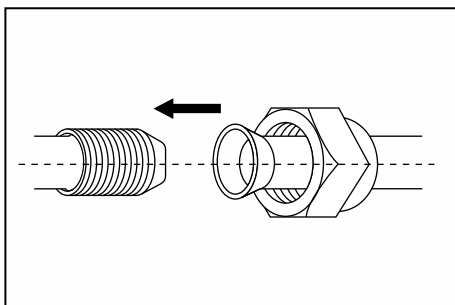
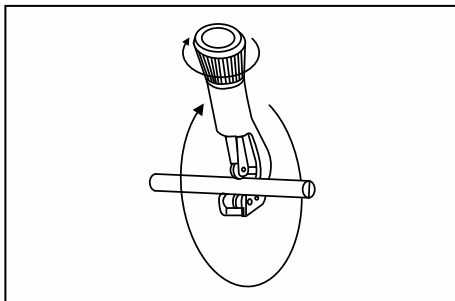
- Alongar a tubulação até a distância máxima (pág. 38 à 51).
 - Se for necessário aumentar a tubulação em mais de cinco metros de comprimento, será preciso adicionar fluido de refrigeração ao circuito.
1. Certifique-se de ter à mão as seguintes ferramentas: corta tubos, lima, alargador e uma morsa.
 2. As tubulações devem ser cortadas com um corta-tubos, tendo o cuidado de fazê-lo absolutamente na perpendicular (90°). Consulte as figuras abaixo para ver o que são cortes corretos e cortes incorretos.



3. Para impedir vazamentos de gás, retire todas as rebarbas do local cortado, utilizando uma lima ou o alargador.
4. Coloque uma porca afunilada no tubo e alargue a ponta do tubo (flange).
5. Verifique se a ponta do tubo foi alargada corretamente, observando as figuras abaixo onde são mostrados alargamentos incorretos.



6. Alinhe as tubulações que serão conectadas e aperte a porca, primeiro à mão e depois com uma chave apropriada.
7. Para obter mais informações sobre como fazer as ligações à unidade externa, consulte a pág. 15 e para evacuar o ar do circuito, consulte a pág. 26.
- Cuidado para não torcer/estrangular o tubo. Somente a porca deve girar, mantendo a conexão firme.
8. Com as extremidades dos tubos vedadas, isole-os separadamente (utilize sempre isolantes de boa qualidade).



Importante: É obrigatório que as tubulações sejam isoladas separadamente.

13. SISTEMA DE EXPANSÃO

- As unidades Split da Elgin são dotadas de dois tipos de sistemas de expansão, conforme o modelo (capilar ou piston).
- Os capilares são localizados dentro das unidades externas (fixo) e os pistons são localizados fora da unidade externa, na linha de líquido do equipamento (removível). A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa qual o sistema de expansão utilizado no produto.
- Os pistons aplicados em sistemas de refrigeração são utilizados em substituição aos capilares. O piston consiste em um orifício calibrado fixo (vide fig. 01) de fácil aplicação, localizado dentro de um nipple (vide fig. 02) preparado para conexões porca-flange na linha de líquido.
- Nos aparelhos “só frio” utiliza-se somente 01 piston. Já nos aparelhos “quente/frio” o sistema requer 02 peças (01 para refrigeração e 01 para aquecimento). Neste último caso (quente/frio) como o sistema possui dois pistons, um irá fazer o processo de expansão e o outro by-pass e vice-versa, dependendo da função escolhida (refrigeração ou aquecimento).

MONTAGEM NIPPLE/PISTONS

1º Para a montagem do conjunto proceda da seguinte forma:

2º Verifique o modelo do aparelho.

3º Consulte a etiqueta de característica técnica da unidade externa para escolha do piston.

4º Verifique o nipple fornecido.

5º Monte o conjunto conforme fig. 03.

Fig. 1

SENTIDO DE FUNCIONAMENTO

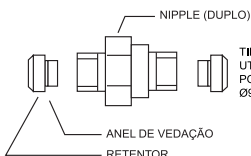


CODIFICAÇÃO DO PISTON

PARA ESCOLHA DO PISTON CONSULTE A ETIQUETA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DA UNIDADE EXTERNA

FIGURA ILUSTRATIVA (PODE HAVER VARIAÇÕES NO DESENHO)

Fig. 2



TIPO DE NIPPLE PARA UTILIZAÇÃO DE 1 OU 2 PISTONS POR NIPPLE, PARA TUBOS Ø9,53mm (3/8") ou Ø12,7mm (1/2")

Fig.3

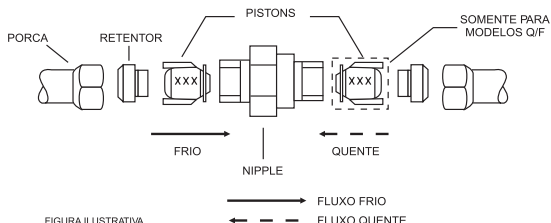


FIGURA ILUSTRATIVA

- Lembre-se que para aplicação em sistemas “só frio” escolha o piston (frio) indicado para o modelo a ser instalado. O piston deve ser montado no sentido correto do fluxo do fluido refrigerante “frio”.
- Para aplicação em sistemas “quente-frio”, escolha o piston (frio) e o piston (quente) indicado para o modelo a ser instalado. O piston deve ser montado no sentido correto do fluxo do fluido refrigerante “frio” (piston-frio) e do fluxo do fluido refrigerante “quente” (piston-quente).

LOCALIZAÇÃO DO CONJUNTO NIPPLE / PISTON

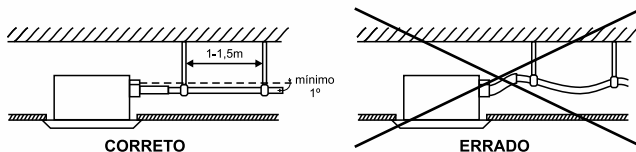
- O conjunto de nipple / piston deve ser aplicado na linha de líquido do equipamento, próximo a entrada do evaporador, tanto para modelos “Frio” quanto “Quente/Frio”.
- Para ambientes que requeiram baixo nível de ruído é recomendado a aplicação do conjunto nipple/piston na linha de líquido do equipamento, próximo a saída da válvula de líquido da unidade externa. Neste caso, o equipamento apresentará uma pequena queda de rendimento.

Obs. Nunca coloque o equipamento em funcionamento com os dois sistemas de expansão (capilar e piston)

14. COMO INSTALAR A LINHA DE DRENAGEM (CASSETE)

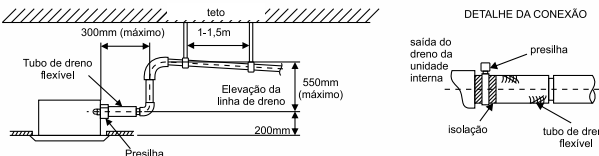
1. As unidades internas tipo split cassette possuem uma bomba de remoção de condensado embutida no produto.
2. O diâmetro interno da tubulação da linha de drenagem a ser instalada deve ser de no mínimo 25mm.
3. O comprimento da linha de drenagem deve ser o menor possível, e para garantir que a água escoe corretamente, a linha deve ser instalada de maneira a apresentar uma inclinação contínua (sem deformações, conforme fig. 1) de no mínimo 2% (aproximadamente 1°).

Fig. 1



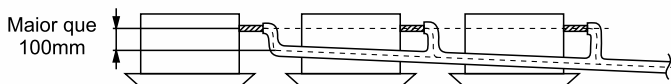
4. Acompanha a unidade um tubo de dreno flexível, uma isolamento e uma presilha, que devem ser fixados à saída do dreno da unidade interna. Este tubo flexível permite tanto a inclinação necessária (fig. 1) como a elevação do tubo do dreno (fig. 2).

Fig. 2



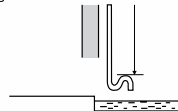
5. **Nota:** a presilha deve ser fixada sobre a isolamento, para que seja possível efetuar o devido aperto e vedação.
6. Toda a linha de drenagem, bem como suas conexões, deve ser isolada a fim de evitar a condensação de umidade externamente, evitando assim gotejamento sobre o forro e outros problemas relacionados.
7. Caso seja necessário ligar mais de uma unidade na mesma linha de drenagem, certifique-se de que a inclinação progressiva será mantida, conforme indicado na (fig. 3).

Fig. 3



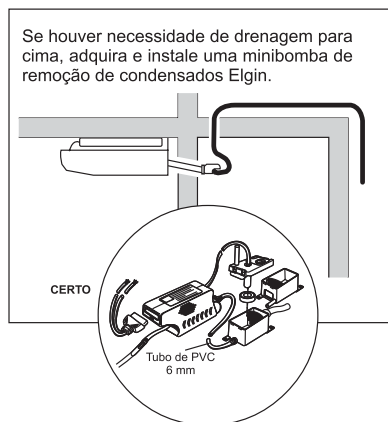
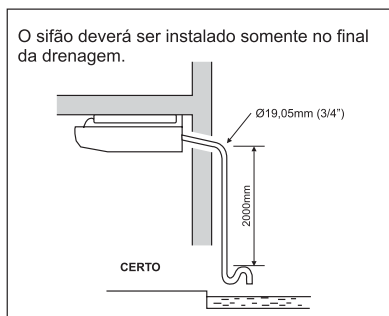
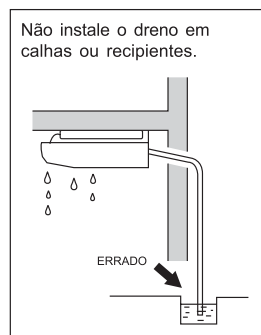
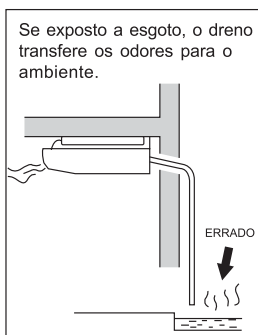
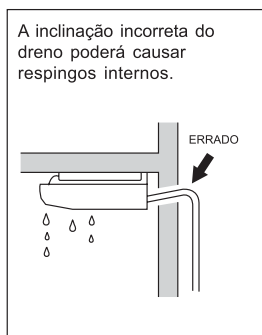
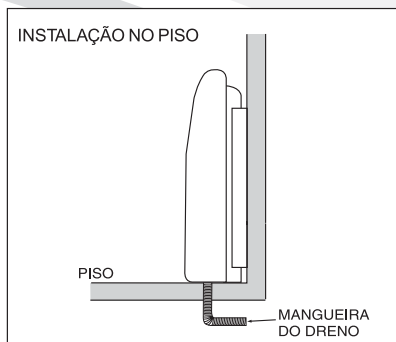
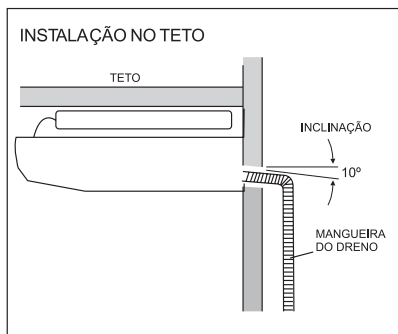
8. Instale um sifão no final da linha de drenagem afim de evitar transferência de odores do ambiente externo para o ambiente interno conforme fig. 4

Fig. 4



15. COMO INSTALAR A LINHA DE DRENAGEM (PISO-TETO)

Nas instalações da mangueira de drenagem, alguns cuidados são necessários. Observe as figuras abaixo:



16. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- A instalação elétrica deve ser preparada por um profissional eletricista qualificado e estar de acordo com a norma brasileira de instalações elétricas ABNT NBR 5410.
- Utilize condutores de qualidade comprovada.

ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA (REDE ELÉTRICA)

- A alimentação elétrica é feita através das unidades condensadoras. Instale um disjuntor de acordo com a recomendação da tabela abaixo. O disjuntor deverá estar próximo à unidade externa.
- Deve ser utilizado um circuito exclusivo para a alimentação elétrica do condicionador de ar.
- Instale o disjuntor próximo à unidade interna, de acordo com a recomendação nas tabelas das páginas 38 à 51.
- Para conectar o disjuntor ao quadro principal da instalação, dimensione os condutores apropriadamente com base na corrente máxima de funcionamento indicada nas tabelas das páginas 38 à 51.
- Providencie um ponto de aterramento adequado para o condicionador de ar.
- Só acione o disjuntor após ter concluído todos os trabalhos de instalação elétrica, com o condicionador de ar pronto para partida inicial.
- Para os modelos com alimentação trifásica recomenda-se um dispositivo de proteção contra falta ou inversão de fases, à venda na Elgin ou nas lojas especializadas. O não cumprimento desta recomendação poderá implicar na perda de garantia.

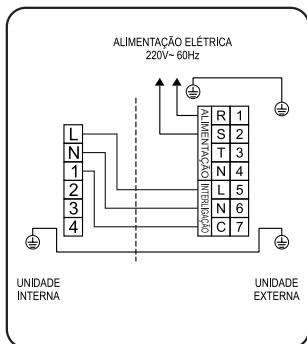
INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA (UNIDADE EXTERNA - UNIDADE INTERNA)

- A interligação elétrica entre as unidades externa e interna deve ser feita de acordo com os diagramas da páginas 21 à 24.
- O cabo de interligação elétrica não acompanham o produto. Utilize cabos com as dimensões recomendadas nas tabelas das páginas 38 à 51.

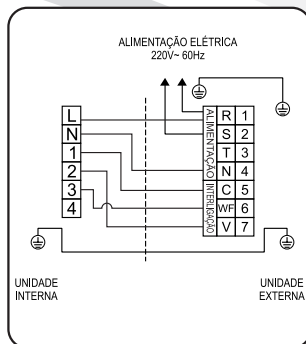
17. DIAGRAMA ELÉTRICO DE INTERLIGAÇÃO

SOMENTE PARA MODELOS PISO-TETO “PE” (Eco)

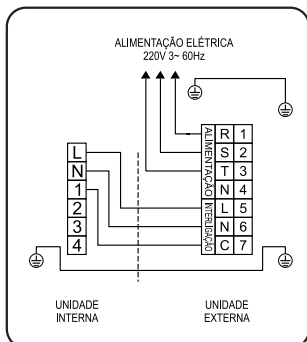
**Esquema de ligação de unidades
modelo 36.000 - 220V ~ (Somente frio)**



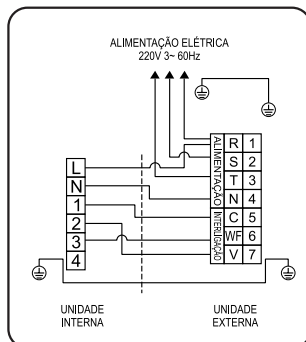
**Esquema de ligação de unidades
modelo 36.000 - 220V ~ (Quente/frio)**



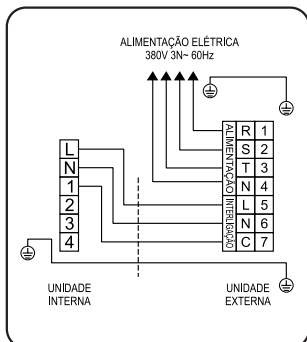
**Esquema de ligação de unidades
modelo 48/60/80.000 - 220V 3~ (Somente frio)**



**Esquema de ligação de unidades
modelo 48/60.000 - 220V 3~ (Quente/frio)**



**Esquema de ligação de unidades
modelo 48/60/80.000 - 380V 3N~ (Somente frio)**



**Esquema de ligação de unidades
modelo 48/60.000 - 380V 3N~ (Quente/frio)**

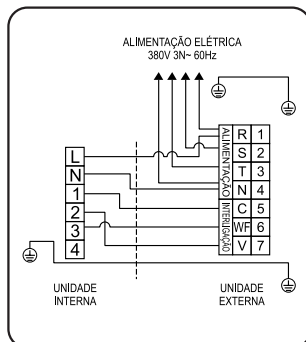
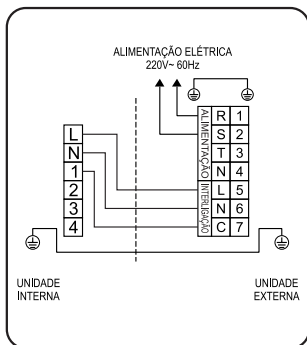


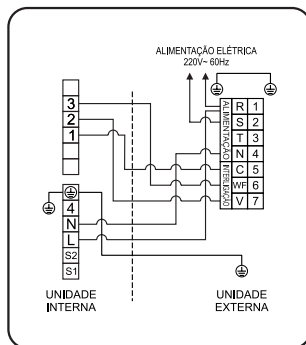
DIAGRAMA ELÉTRICO DE INTERLIGAÇÃO

SOMENTE PARA MODELOS CASSETE “KE” (Eco)

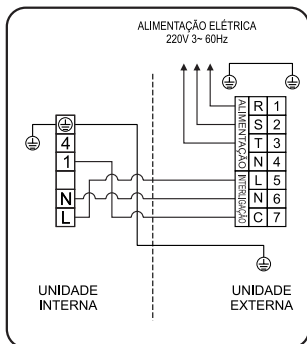
**Esquema de ligação de unidades
modelo 36.000 - 220V ~ (Somente frio)**



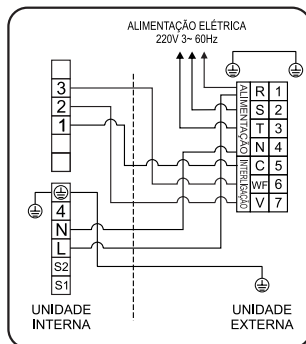
**Esquema de ligação de unidades
modelo 36.000 - 220V ~ (Quente/frio)**



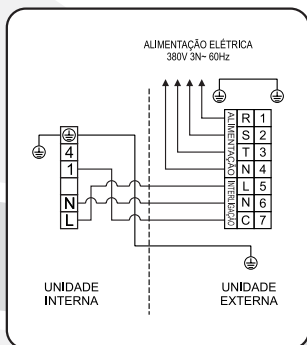
**Esquema de ligação de unidades
modelo 48/60.000 - 220V 3~ (Somente frio)**



**Esquema de ligação de unidades
modelo 48/60.000 - 220V 3~ (Quente/frio)**



**Esquema de ligação de unidades
modelo 48/60.000 - 380V 3N ~ (Somente frio)**



**Esquema de ligação de unidades
modelo 48/60.000 - 380V 3N~ (Quente/frio)**

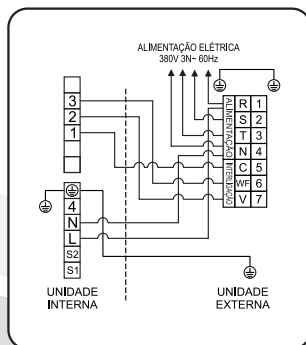
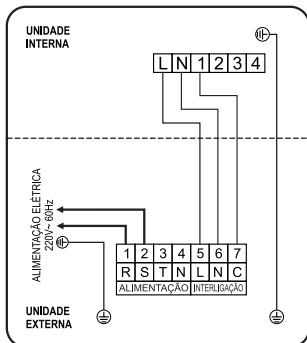


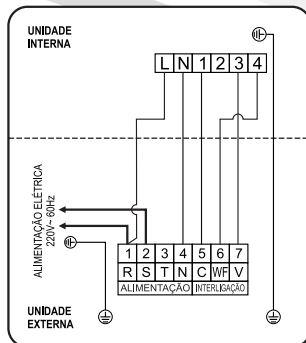
DIAGRAMA ELÉTRICO DE INTERLIGAÇÃO

SOMENTE PARA MODELOS CASSETE “KP” (PLUS)

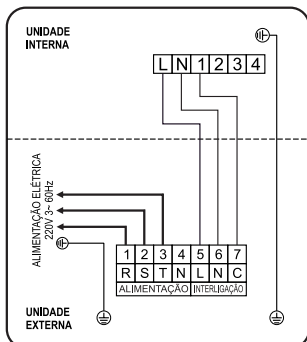
Esquema de ligação de unidades
modelo 36.000 - 220V ~ (Somente frio)



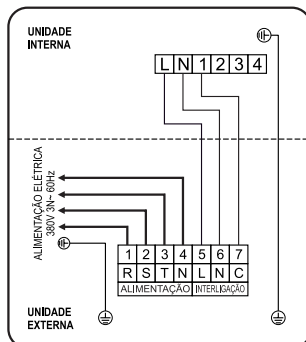
Esquema de ligação de unidades
modelo 36.000 - 220V ~ (Quente/frio)



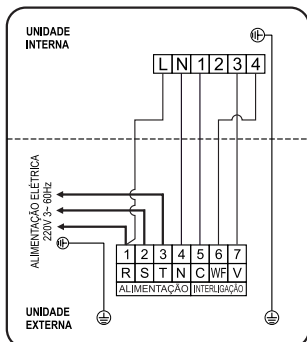
Esquema de ligação de unidades
modelo 48/60.000 - 220V 3~ (Somente frio)



Esquema de ligação de unidades
modelo 48/60.000 - 380V 3N~ (Somente frio)



Esquema de ligação de unidades
modelo 48/60.000 - 220V 3~ (Quente/frio)



Esquema de ligação de unidades
modelo 48/60.000 - 380V 3N~ (Quente/frio)

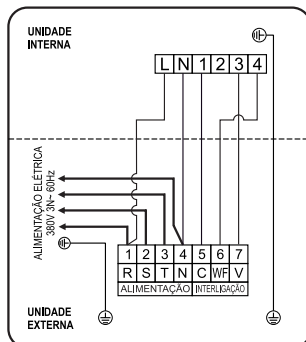
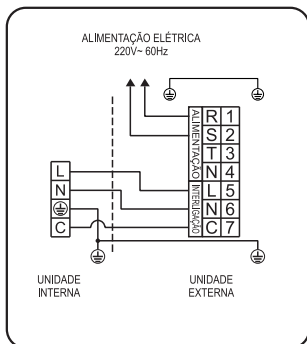


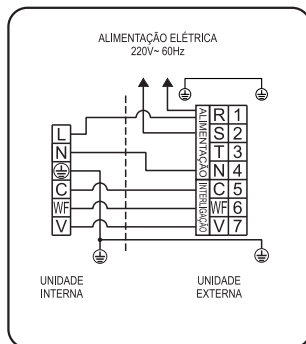
DIAGRAMA ELÉTRICO DE INTERLIGAÇÃO

SOMENTE PARA MODELOS CASSETTE “KT” E PISO-TETO “PT” (ATUALLE ECO)

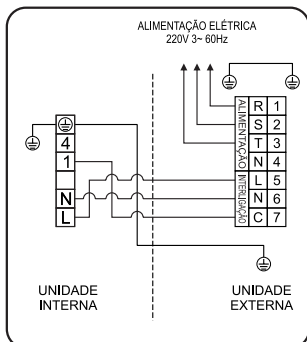
**Esquema de ligação de unidades
modelo 36.000 - 220V ~ (Somente frio)**



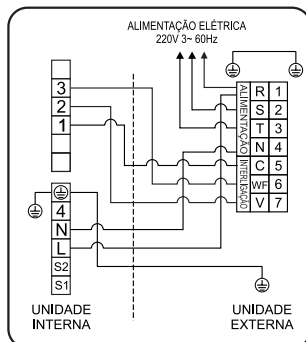
**Esquema de ligação de unidades
modelo 36.000 - 220V ~ (Quente/frio)**



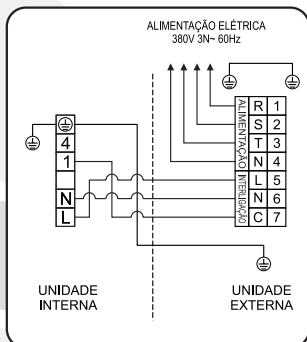
**Esquema de ligação de unidades
modelo 48/60.000 - 220V 3~ (Somente frio)**



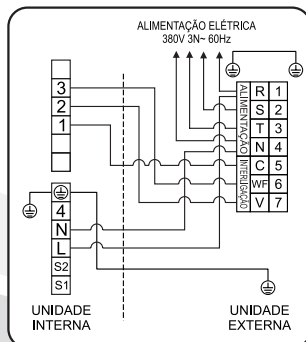
**Esquema de ligação de unidades
modelo 48/60.000 - 220V 3~ (Quente/frio)**



**Esquema de ligação de unidades
modelo 48/60.000 - 380V 3N~ (Somente frio)**

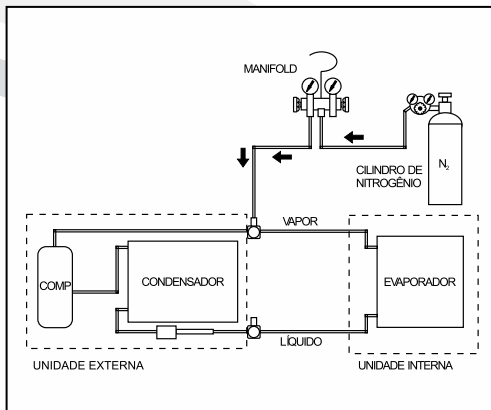


**Esquema de ligação de unidades
modelo 48/60.000 - 380V 3N~ (Quente/frio)**



18. COMO EXECUTAR O TESTE DE VAZAMENTO NO SISTEMA

1. Para realizar o teste de vazamento, não abra as válvulas de serviço da unidade externa.
2. Retire o tampão da válvula scharader e instale um manifold com manômetro de alta pressão.
3. Instale a mangueira de serviço do manifold no regulador de pressão de um cilindro de nitrogênio.
4. Pressurize o sistema até atingir 1,38MPa (200 psi).
5. Procure vazamentos em pontos suspeitos, como soldas e conexões.
6. Se houver vazamentos, elimine-os e repita a operação.
7. Na hipótese de não conseguir identificar o vazamento com nitrogênio, remova-o e aplique fluido refrigerante. Use um detector eletrônico para identificar o vazamento.



- **Obs.: Não utilize o fluido refrigerante contido na unidade condensadora para teste de vazamento. Nunca libere fluido refrigerante na atmosfera.**

⚠ ATENÇÃO

- Jamais introduza oxigênio, acetileno ou outros gases inflamáveis para teste de vazamento.
- Não trabalhe ou instale mangueiras ou manômetros em cilindros (nitrogênio, oxigênio, acetileno ou outros

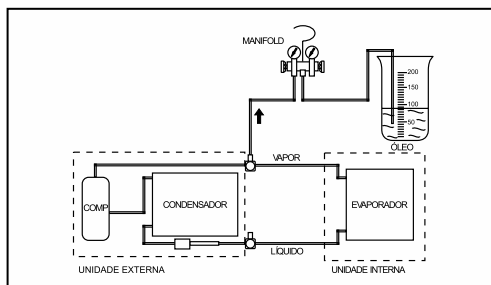
gases) sem válvulas reguladoras de pressão em perfeito estado de funcionamento. O uso inadequado destes equipamentos poderá causar danos irreparáveis ao equipamento, e principalmente à integridade física do instalador.

19. QUANDO E COMO ADICIONAR ÓLEO NO COMPRESSOR/SISTEMA

1. O compressor é fornecido com óleo lubrificante para atender as instalações com distância padrão (7,5 metros) entre as unidades interna e externa.
2. Em instalações com distância superior à 7,5 metros, é necessário adicionar 10 ml de óleo a cada 1 metro adicional de tubulação.

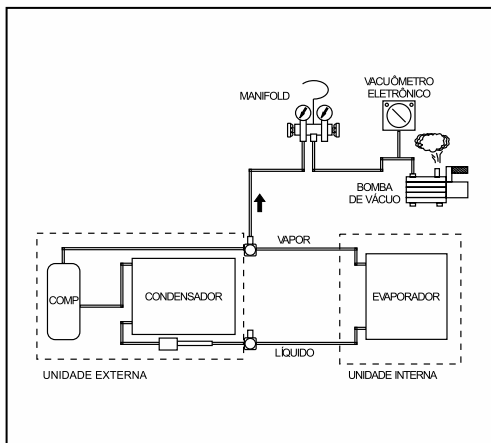
NOTA: Óleo lubrificante a ser adicionado deve ser compatível com o modelo do compressor.

3. Para adicionar óleo ao sistema, faça um vácuo na linha de sucção.
4. Com a utilização de um recipiente graduado para cada 1 metro de distância adicional entre as unidades interna e externa, adicione 10 ml de óleo com a mangueira do manifold instalada na válvula de serviço de sucção. Estando a linha em vácuo, ao abrir o registro do manifold, o óleo será succionado.
5. **Durante a adição de óleo no compressor, deve-se ter o cuidado para não permitir a entrada de ar, umidade ou impurezas.**
6. **Depois de adicionar o óleo, execute um novo vácuo antes de liberar o fluido refrigerante para o sistema.**



20. EVACUAÇÃO E DESIDRATAÇÃO DO SISTEMA

1. O vácuo deve ser realizado após o teste de vazamento e antes da liberação do fluido refrigerante, sendo necessária uma bomba de alto vácuo e um vacuômetro eletrônico.
2. Antes de se iniciar o vácuo, a bomba deve ser testada, devendo atingir, no mínimo, 27Pa (200 microns).
3. Caso contrário, deve-se trocar o seu óleo, que provavelmente está contaminado.
4. Conecte a bomba de vácuo conforme o diagrama ao lado e efetue o vácuo até que o vacuômetro eletrônico atinja de 33 à 66Pa (250 à 500 microns). Este processo deve ser realizado com as válvulas de serviço da unidade externa fechadas.
5. Para quebrar o vácuo, abra as válvulas de serviço da unidade externa.



21. QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUÍDO REFRIGERANTE

As unidades externas modelo até 36.000 são fornecidas com carga de fluido R-410A para atender uma instalação com distância padrão da unidade interna de 7,5m. Consulte a etiqueta do equipamento para saber a quantidade de fluido refrigerante.

As unidades externas modelo 48.000 ou superior são fornecidas com 500g de carga de fluido R-410A, que deverá ser completada. A etiqueta do equipamento indica a carga de fluido refrigerante para uma instalação padrão de 7,5m entre as unidades interna e externa.

Superaquecimento = T suc - T ev

O acerto da carga de fluido refrigerante deve ser feito através do superaquecimento. O superaquecimento é a diferença entre a temperatura na linha de sucção (T suc) e a temperatura de evaporação (T ev), conforme segue:

- T suc= temperatura na linha de sucção, medida a 20cm da válvula de serviço, através de um termômetro, devidamente isolado da temperatura ambiente.
- T ev= temperatura de evaporação, obtida através da pressão lida em um manômetro instalado na válvula de serviço de sucção. Esta pressão de

sucção corresponde a uma temperatura de evaporação, cuja relação é obtida através da tabela da página 27.

- Se o superaquecimento estiver maior que 11°C, será necessário adicionar fluido refrigerante.
- Se o superaquecimento estiver entre 7°C e 11°C, a carga de fluido refrigerante está certa.
- Se o superaquecimento estiver menor que 7°C, será necessário remover fluido refrigerante.

Para adicionar carga de fluido refrigerante R-410A ao sistema, proceda da seguinte maneira:

1. Através de um manifold, conecte o cilindro de fluido refrigerante à válvula de serviço da linha de sucção. Rosqueie a conexão da mangueira o mínimo possível na válvula, de maneira a não empurrar o miolo e abra-la.
2. Purgue o ar das mangueiras na válvula de serviço da linha de sucção, abrindo a válvula do cilindro de fluido refrigerante.
3. Assim que o ar for purgado, rosqueie até o final a conexão da mangueira na válvula de serviço da linha de sucção para permitir a abertura da válvula e a entrada do fluido refrigerante.



ATENÇÃO

- Caso a distância seja menor que 7,5 metros, a carga do fluido refrigerante **NÃO DEVE SER ALTERADA**.
- Para aparelhos que possuem apenas 500g de fluido refrigerante o mesmo deve ser adotada o acréscimo de fluido refrigerante pelo superaquecimento.
- Nos produtos que utilizam o fluido refrigerante R410A, a adição de carga deve ser **FEITA OBRIGATORIAMENTE NA FASE LÍQUIDA**. Verifique as instruções existentes no cilindro de fluido refrigerante.
- Em caso de remoção de fluido refrigerante do sistema, jamais o libere na atmosfera. Utilize uma bomba de recolhimento apropriada.

22. TABELA DE PRESSÃO X TEMPERATURA (R-410A)

Pressão manométrica x temperatura (vapor saturado)			
°C	(°F)	kPa	(psi)
-40	-40,0	74,5	11
-39	-38,2	82,5	12
-38	-36,4	90,9	13
-37	-34,6	99,5	14
-36	-32,8	108,5	16
-35	-31,0	117,7	17
-34	-29,2	127,3	18
-33	-27,4	137,1	20
-32	-25,6	147,3	21
-31	-23,8	157,9	23
-30	-22,0	168,8	24
-29	-20,2	180,0	26
-28	-18,4	191,6	28
-27	-16,6	203,6	30
-26	-14,8	215,9	31
-25	-13,0	228,6	33
-24	-11,2	241,7	35
-23	-9,4	255,3	37
-22	-7,6	269,2	39
-21	-5,8	283,5	41
-20	-4,0	298,2	43
-19	-2,2	313,4	45
-18	-0,4	329,0	48
-17	1,4	345,1	50
-16	3,2	361,6	52
-15	5,0	378,6	55
-14	6,8	396,1	57
-13	8,6	414,0	60
-12	10,4	432,4	63
-11	12,2	451,4	65
-10	14,0	470,8	68
-9	15,8	490,8	71
-8	17,6	511,3	74
-7	19,4	532,3	77
-6	21,2	553,8	80
-5	23,0	576,0	84
-4	24,8	598,6	87
-3	26,6	621,9	90
-2	28,4	645,7	94
-1	30,2	670,1	97
0	32,0	695,2	101
1	33,8	720,8	105
2	35,6	747,1	108
3	37,4	774,0	112
4	39,2	801,5	116
5	41,0	829,7	120
6	42,8	858,5	125
7	44,6	888,0	129
8	46,4	918,2	133
9	48,2	949,1	138
10	50,0	980,7	142
11	51,8	1013,0	147
12	53,6	1046,0	152

°C	(°F)	kPa	(psi)
13	55,4	1079,8	157
14	57,2	1114,3	162
15	59,0	1149,5	167
16	60,8	1185,6	172
17	62,6	1222,4	177
18	64,4	1260,0	183
19	66,2	1298,3	188
20	68,0	1337,5	194
21	69,8	1377,6	200
22	71,6	1418,4	206
23	73,4	1460,1	212
24	75,2	1502,7	218
25	77,0	1546,1	224
26	78,8	1590,4	231
27	80,6	1635,6	237
28	82,4	1681,7	244
29	84,2	1728,7	251
30	86,0	1776,6	258
31	87,8	1825,5	265
32	89,6	1875,3	272
33	91,4	1926,1	279
34	93,2	1977,9	287
35	95,0	2030,7	295
36	96,8	2084,4	302
37	98,6	2139,2	310
38	100,4	2195,0	318
39	102,2	2251,9	327
40	104,0	2309,8	335
41	105,8	2368,8	344
42	107,6	2428,9	352
43	109,4	2490,0	361
44	111,2	2552,3	370
45	113,0	2615,7	379
46	114,8	2680,3	389
47	116,6	2746,0	398
48	118,4	2812,9	408
49	120,2	2880,9	418
50	122,0	2950,2	428
51	123,8	3020,7	438
52	125,6	3092,4	449
53	127,4	3165,3	459
54	129,2	3239,6	470
55	131,0	3315,0	481
56	132,8	3391,8	492
57	134,6	3469,9	503
58	136,4	3549,4	515
59	138,2	3630,2	527
60	140,0	3712,3	538
61	141,8	3795,8	551
62	143,6	3880,7	563
63	145,4	3967,1	575
64	147,2	4054,8	588
65	149,0	4144,1	601

23. TESTE DE FUNCIONAMENTO

1. Acione o disjuntor de alimentação do equipamento.
2. Selecione, no controle remoto, a operação para refrigeração do equipamento.

ATENÇÃO: (somente para os modelos com compressor SCROLL)

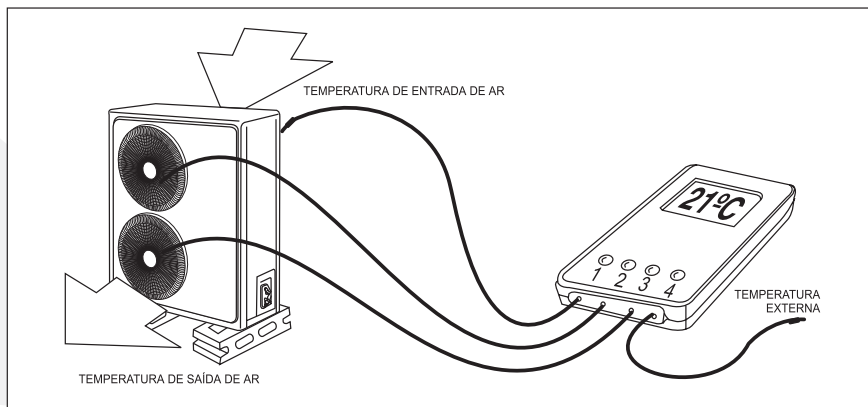
- Ao acionar o equipamento pela primeira vez, é necessário que o técnico responsável pela instalação observe o funcionamento do compressor e das pressões do sistema. O sistema de compressão dos compressores tipo SCROLL (trifásico) depende do sentido de rotação do motor e não pode funcionar por longas horas girando no sentido contrário.
- Se, ao ligar o aparelho, o ruído do compressor for maior ou estranho e as pressões no manifold incorretas, desligue imediatamente o equipamento. Oriente-se pelas informações abaixo:

1. Após desligar o equipamento pelo controle remoto, desligue o disjuntor.
2. Na saída elétrica do disjuntor, faça a inversão de duas pontas do cabo de alimentação (L1 com L2, ou L1 com L3, ou L2 com L3). Faça a inversão somente com duas pontas. A inversão de duas pontas mudará o sentido de rotação do compressor.

3. Rearme o disjuntor e inicie um novo teste.
4. Após pelo menos 30 minutos de funcionamento, inicie as medições do "Start - Up" dando continuidade ao preenchimento do CTI.

TEMPERATURA DE ENTRADA E SAÍDA DO CONDENSADOR

1. Meça a temperatura externa próximo à unidade condensadora sem interferência da descarga de ar quente.
2. Meça a temperatura do ar de entrada na unidade condensadora e compare com a temperatura externa. A diferença não deve ultrapassar 2°C. Se a diferença for maior, identifique o motivo do retorno de ar de descarga para o condensador ou outra fonte de calor. Solucione o problema para não afetar o funcionamento do equipamento.
3. Meça a temperatura de descarga de ar do condensador e compare com a temperatura de entrada. A diferença não deverá ser superior a 25°C. Se a diferença for superior, pode haver falhas na troca de calor no condensador, excesso de fluido refrigerante ou outra irregularidade a ser identificada.
4. Recomendamos a utilização de medidores de temperatura digital com mais de três sensores



24. COMO INSTALAR O PAINEL DA UNIDADE INTERNA (KE)

1. Remova o painel da embalagem. Ao manuseá-lo, tenha cuidado para não deixá-lo cair, ou apoiar a sua face no chão, parede ou objetos que possam danificá-lo. Trata-se de uma peça frágil e de caráter decorativo da unidade.
2. Retire a grelha de entrada de ar do painel. Empurre as duas travas para abri-la, incline-a a 45° e retire-a, conforme indicado na figura 1 e 2.

Fig. 1

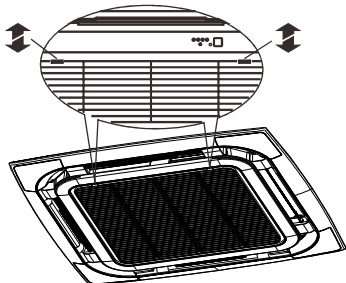
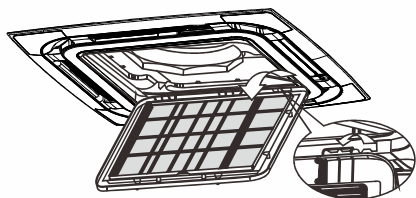
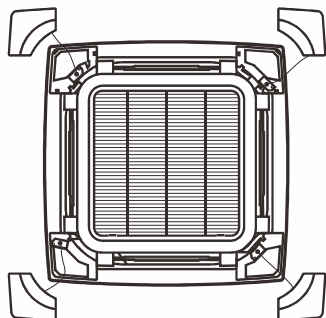


Fig. 2



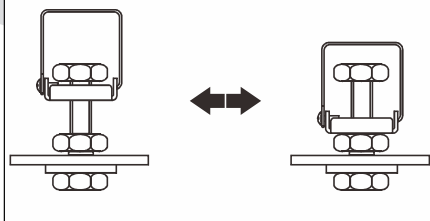
3. Remova as tampas existentes nos quatro cantos do painel, conforme figura 3.

Fig. 3



4. Afrouxe os quatro parafusos de regulação das presilhas de fixação do painel, conforme indicado na figura 4.

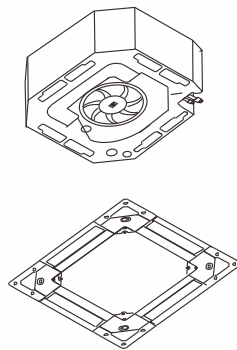
Fig. 4



5. As quatro presilhas de fixação do painel devem ser encaixadas nos quatro ganchos existentes na unidade interna.

Nota: no painel, existe dois cabos de ligação do motor de passo e um cabo de ligação do painel indicativo, que deverão ser conectados à placa de comando da unidade interna após a sua fixação. Assegure-se de não permitir que estes cabos fiquem presos entre as gaxetas de isolamento enquanto estiver fixando o painel, dificultando a sua posterior conexão.

Fig. 5



6. Aperte os quatro parafusos de regulação das presilhas de fixação do painel, conforme indicado na figura 4, até que os espaços existentes entre as gaxetas de vedação do painel e a unidade interna sejam vedados.
7. Conecte os cabos de ligação do motor de passo e do painel indicativo na placa de comando da unidade interna.
8. Encaixe a grelha de entrada de ar no painel, procedendo da maneira inversa à descrita no item 2.
9. Encaixe as tampas existentes nos quatro cantos do painel, da maneira inversa à descrita no item 3.

25. COMO INSTALAR O PAINEL DA UNIDADE INTERNA (KP)

1. Remova o painel da embalagem. Ao manuseá-lo, tenha cuidado para não deixá-lo cair, ou apoiar a sua face no chão, parede ou objetos que possam danificá-lo. Trata-se de uma peça frágil e de caráter decorativo da unidade.
2. Retire a grelha de entrada de ar do painel. Empurre as duas travas para abri-la, incline-a a 45° e retire-a, conforme indicado na figura 1 e 2.

Fig. 1

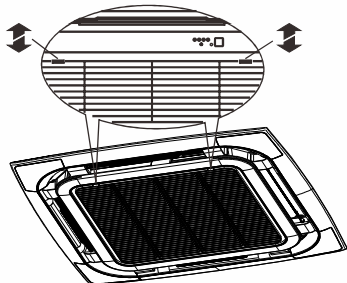
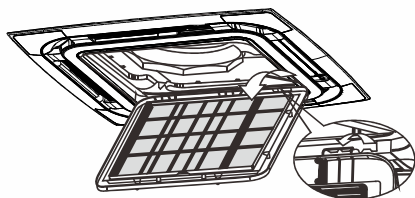
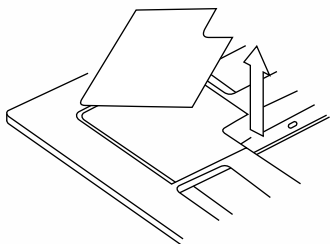


Fig. 2



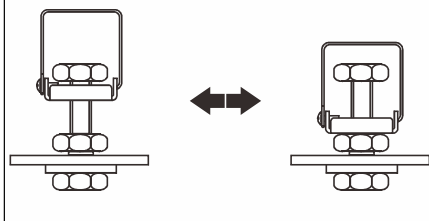
3. Remova as tampas existentes nos quatro cantos do painel, conforme figura 3.

Fig. 3



4. Afrouxe os quatro parafusos de regulação das presilhas de fixação do painel, conforme indicado na figura 4.

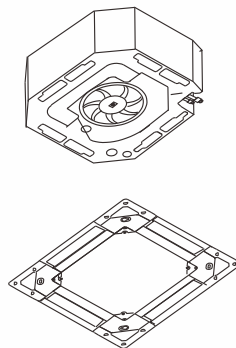
Fig. 4



5. As quatro presilhas de fixação do painel devem ser encaixadas nos quatro ganchos existentes na unidade interna.

Nota: no painel, existe dois cabos de ligação do motor de passo e um cabo de ligação do painel indicativo, que deverão ser conectados à placa de comando da unidade interna após a sua fixação. Assegure-se de não permitir que estes cabos fiquem presos entre as gaxetas de isolamento enquanto estiver fixando o painel, dificultando a sua posterior conexão.

Fig. 5



6. Aperte os quatro parafusos de regulação das presilhas de fixação do painel, conforme indicado na figura 4, até que os espaços existentes entre as gaxetas de vedação do painel e a unidade interna sejam vedados.
7. Conecte os cabos de ligação do motor de passo e do painel indicativo na placa de comando da unidade interna.
8. Encaixe a grelha de entrada de ar no painel, procedendo da maneira inversa à descrita no item 2.
9. Encaixe as tampas existentes nos quatro cantos do painel, da maneira inversa à descrita no item 3.

26. COMO INSTALAR O PAINEL DA UNIDADE INTERNA (KT)

1. Remova o painel da embalagem. Ao manuseá-lo, tenha cuidado para não deixá-lo cair, ou apoiar a sua face no chão, parede ou objetos que possam danificá-lo. Trata-se de uma peça frágil e de caráter decorativo da unidade.
2. Retire a grelha de entrada de ar do painel. Empurre as duas travas para abri-la, incline-a a 45° e retire-a, conforme indicado na figura 1 e 2.

Fig. 1

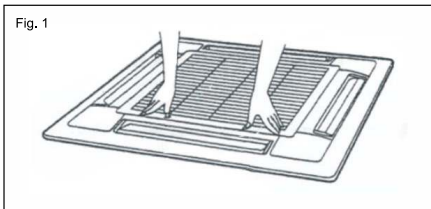
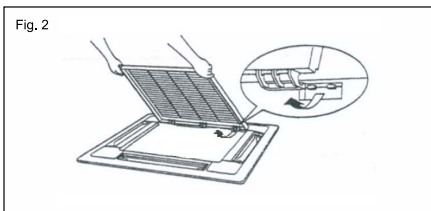
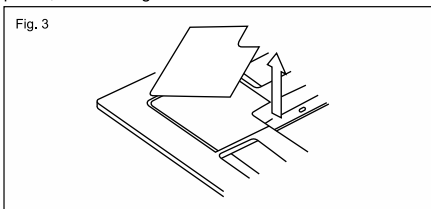


Fig. 2



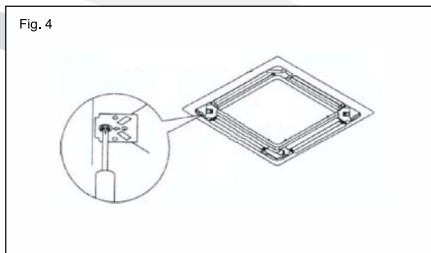
3. Remova as tampas existentes nos quatro cantos do painel, conforme figura 3.

Fig. 3



4. Afrouxe os quatro parafusos de regulação das presilhas de fixação do painel, conforme indicado na figura 4.

Fig. 4



5. As quatro presilhas de fixação do painel devem ser encaixadas nos quatro ganchos existentes na unidade interna.

Nota: no painel, existe um cabo de ligação do motor de passo e um cabo de ligação do painel indicativo, que deverão ser conectados à placa de comando da unidade interna após a sua fixação. Assegure-se de não permitir que estes cabos fiquem presos entre as gaxetas de isolamento enquanto estiver fixando o painel, dificultando a sua posterior conexão.

6. Aperte os quatro parafusos de regulação das presilhas de fixação do painel, conforme indicado na figura 4, até que os espaços existentes entre as gaxetas de vedação do painel e a unidade interna sejam vedados.
7. Conecte os cabos de ligação do motor de passo e do painel indicativo na placa de comando da unidade interna.
8. Encaixe a grelha de entrada de ar no painel, procedendo da maneira inversa à descrita no item 2.
9. Encaixe as tampas existentes nos quatro cantos do painel, da maneira inversa à descrita no item 3.

27. CORRENTE ELÉTRICA

- 1. Verifique a corrente elétrica na etiqueta do equipamento.
- 2. Com um alicate amperímetro, meça a corrente nominal de funcionamento e compare com a da etiqueta.

Caso o valor apresentado for maior que o da etiqueta, identifique uma possível irregularidade.

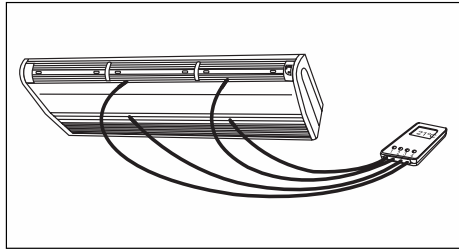
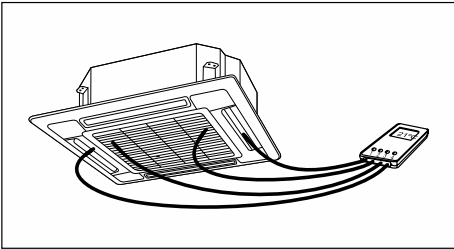
ATENÇÃO:
Não efetue correções da corrente elétrica adicionando ou removendo fluido refrigerante.

28. TEMPERATURA DE INSUFLAMENTO E DE RETORNO

- 1. Para fazer uma avaliação parcial de rendimento de refrigeração do equipamento, meça as temperaturas de entrada e de insuflamento na unidade interna.
- 2. Use um termômetro digital de pelo menos 4

sensores tirando a média de temperatura.

- 3. Em condições normais de funcionamento na velocidade média, o diferencial de temperatura entre o retorno e o insuflamento deve estar entre 10 °C e 15 °C.



29. FINALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO

- 1. Limpe o equipamento e o local de trabalho.
- 2. Limpe e guarde bem as suas ferramentas para uma próxima instalação.
- 3. Oriente o cliente quanto à utilização do condicionador de ar e operação do controle remoto.
- 4. Oriente o cliente quanto à limpeza dos filtros de ar, conforme informações contidas neste manual.
- 5. Oriente o cliente quanto à necessidade de executar manutenção preventiva mensal, trimestral, semestral e anual e que esta manutenção deve ser executada preferencialmente pelo posto autorizado.

OBSERVAÇÃO:

A manutenção preventiva é obrigatória, sob pena de perda da garantia. Suas despesas correm por conta do Sr. Consumidor. As avarias causadas durante a instalação ou manutenção, são de inteira responsabilidade dos contratados para a execução destes serviços.

30. CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO / OPERAÇÃO

Os equipamentos foram projetados para aplicação e operação conforme a tabela abaixo:

SITUAÇÃO	VALORES ADMISSÍVEIS
TENSÃO (V)	± 10% EM RELAÇÃO AO VALOR DE PLACA
TEMPERATURA DO AMBIENTE EXTERNO	REFRIGERAÇÃO: MÁXIMA 43°C AQUECIMENTO: MÍNIMO 7°C
COMPRIMENTO E ELEVAÇÃO DAS TUBULAÇÕES (ENTRE AS UNIDADES)	VIDE ÍTEM PÁG. 38 à 51.

31. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Para manter o bom funcionamento, atender as exigências legais e preservar as condições do aparelho aumentando sua vida útil, é imprescindível apresentar ao cliente um plano de manuten-

ção preventiva.

Obs.: A garantia do produto não cobre os serviços de manutenção preventiva.

SUGESTÃO DE PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CONDICIONADOR DE AR SPLIT.

PLANO MENSAL

1. Limpar o painel.
2. Limpar os filtros de ar.
3. Limpar a parte externa da unidade condensadora.
4. Verificar o funcionamento do controle remoto e a operação do aparelho.
5. Verificar a drenagem da água.
6. Eliminar os pontos de sudação no isolamento das tubulações (condensação de água).
7. Verificar a corrente elétrica, comparando com a etiqueta e as medições anteriores.
8. Preencher o relatório com cópia para o cliente, documentando todas as atividades da manutenção.

PLANO TRIMESTRAL

1. Medir a tensão da rede, corrente nominal de funcionamento, temperatura de insuflamento e retorno do ar na unidade interna, temperatura externa e pressão de sucção.
2. Executar os itens da manutenção mensal.
3. Eliminar possível mau contato no cabo de alimentação, disjuntores e pontos de interligação elétrica.
4. Limpar as bandejas de drenagem.
5. Limpeza da ventoinha com aspirador de pó (escova) ou lavagem.
6. Verificar e eliminar pontos de condensação de água no chassi.
7. Verificar as condições das serpentinas do evaporador e condensador (se necessário, executar o item de manutenção semestral ou anual).
8. Eliminar possíveis ruídos anormais.
9. Verificar se há fuga de energia para a carcaça do aparelho.
10. Verificar e eliminar possíveis pontos de vazamento de fluido refrigerante (conexões e válvulas).

11. Preencher o relatório com uma cópia para o cliente, documentando todas as atividades da manutenção.

PLANO SEMESTRAL

1. Executar os itens de manutenção trimestral.
2. Testar capacitores com um capacímetro obedecendo à tolerância de + ou - 5%.
3. Verificar as condições dos filtros, e substituí-los se necessário.
4. Eliminar pontos de obstrução por sujeira nas aletas do condensador.

Obs. Se necessário, executar os passos de manutenção anual.

5. Preencher o relatório documentando todas as atividades da manutenção fornecendo uma cópia ao cliente.

PLANO ANUAL

1. Executar todos os passos anteriores.
2. Desmontar a unidade condensadora para limpeza em oficina ou no próprio local quando possível.
3. Verificar a isolamento elétrica do compressor e do motor do ventilador com um megômetro.
4. Retirar a ventoinha da unidade interna para limpeza. **Obs: cuidado para não remover os acessórios de balanceamento.**
5. Limpar e higienizar o evaporador e bandeja de drenagem.
6. Eliminar pontos de ferrugem. Se necessário, pintar e aplicar produtos anti-corrosivos (unidade externa).
7. Substituir isolações térmicas danificadas das tubulações.
8. Executar testes de funcionamento do equipamento com preenchimento do "CTI".
9. Preencher o relatório com cópia para o cliente, documentando todas as atividades da manutenção.

32. DEFEITOS, CAUSAS E SOLUÇÕES

PROBLEMA APRESENTADO	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO	SOLUÇÃO
Não liga (nenhum sinal)	Falta de energia	Verifique o quadro elétrico	Restabeleça a energia elétrica
	Circuito de alimentação interrompido	Verifique a alimentação do quadro á máquina	Corrija o sistema de alimentação
	Placa eletrônica defeituosa	Verifique a trilha da placa Verifique o fusível da placa Verifique a alimentação e saída do transformador	Troque a placa eletrônica
	Controle remoto defeituoso	Se possível teste o aparelho com outro controle Verifique as pilhas do controle	Troque o controle remoto Substitua as pilhas
	Fusível da placa eletrônica queimado	Verifique o fusível	Substitua o fusível
	Receptor de sinal defeituoso	Acione o equipamento pela chave de emergência	Substitua o receptor de sinais
Unidade interna dá sinal mas não liga	Circuito de comando interrompido	Teste continuidade no circuito de comando	Execute o reparo necessário
	Placa eletrônica defeituosa	Verifique a trilha da placa Verifique a saída de energia nos terminais da placa eletrônica	Troque a placa eletrônica
	Controle remoto defeituoso	Se possível teste o aparelho com outro controle Verifique as pilhas do controle	Troque o controle remoto Substitua as pilhas
Unidade interna funciona mas a externa não responde	Placa de comando defeituosa	Verifique a trilha da placa Verifique fechamento do relé para o compressor	Troque a placa eletrônica
	Cabo elétrico de comando interrompido ou mau contato	Verifique o circuito elétrico de comando	Execute o reparo necessário
	Contator magnético defeituoso	Verifique a bobina do contator Verifique se o contator está colado ou com mau contato	Substitua o contator
	Pressostato de alta ou baixa defeituoso	Verifique continuidade elétrica do pressostato	Substitua o pressostato
	Pressostato aberto por baixa ou alta pressão Alta pressão Baixa pressão	Verifique as pressões do sistema Verifique possível entupimento do conjunto, filtro e tubo capilar/ ou excesso de refrigerante Verifique possível entupimento no sistema ou falta de fluido refrigerante.	Ajuste o funcionamento pelo superaquecimento Limpe o sistema com R-141B e substitua o conj. filtro e tubo capilar/ Piston ou adeque a carga de refrigerante
Só liga ou desliga pelo disjuntor	Receptor de sinal defeituoso	Acione o equipamento pela chave de emergência	Substitua o receptor de sinais
	Controle remoto defeituoso	Se possível teste o aparelho com outro controle Verifique as pilhas do controle	Troque o controle remoto Substitua as pilhas
Ventilador da unidade interna não funciona ou funciona somente em uma ou outra velocidade	Placa eletrônica defeituosa	Verifique a trilha da placa Verifique a saída de energia nos terminais da placa eletrônica	Substitua a placa eletrônica
	Motor ventilador defeituoso	Verifique a resistência ôhmica do motor	Substitua o motor ventilador
	Chicote elétrico interrompido	Verifique a continuidade elétrica dos cabos do motor	Execute o reparo necessário
	Capacitor defeituoso	Verifique a capacitância com tolerância de 5%	Substitua o capacitor

33. AUTO DIAGNÓSTICO

Modelos KE e PE (Eco Cassete e Piso-teto)

INFORMAÇÃO DO DISPLAY	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO	SOLUÇÃO
E1	Sensor da temperatura ambiente desconectado ou defeituoso	Verifique a conexão do sensor	Substitua o sensor de temperatura ambiente
E2	Sensor de temperatura da serpentina desconectado ou defeituoso	Verifique a conexão do sensor	Substitua o sensor de temperatura da serpentina
E3	Sensor de temperatura da unidade externa desconectado ou defeituoso	Verifique a conexão do sensor	Substitua o sensor de temperatura da unidade externa
E4	Falha na proteção (unidade externa)	Verifique a ligação elétrica	Fazer ligação conforme diagrama elétrico
Ed	Falha EEPROM (unidade interna)	Verifique a placa de comando principal	Substitua a placa de comando principal
d3	Bomba de drenagem desconectada ou defeituosa	Verifique a conexão da bomba de drenagem	Substitua a bomba de drenagem
EL	Sensor de nível d'água do sistema de drenagem desconectado ou defeituoso	Verifique a conexão do sensor de nível de água.	Substitua o sensor de nível d'água

Modelos KT (Eco Atuale Cassete)

INFORMAÇÃO DO DISPLAY	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO	SOLUÇÃO
Indicador RUN da unidade interna piscando 1 vez a cada 8 segundos	Sensor da temperatura ambiente desconectado ou defeituoso	Verifique a conexão do sensor	Substitua o sensor de temperatura ambiente
Indicador RUN da unidade interna piscando 2 vezes a cada 8 segundos	Sensor de temperatura da serpentina desconectado ou defeituoso	Verifique a conexão do sensor	Substitua o sensor de temperatura da serpentina
Indicador RUN da unidade interna piscando 3 vezes a cada 8 segundos	Anormalidade no sistema de refrigeração e/ou vazamento de fluido refrigerante	Verificar o compressor	Solucionar o vazamento. Completar a carga de fluido refrigerante
		Verificar a carga de fluido refrigerante	
Indicador RUN da unidade interna piscando 6 vezes a cada 8 segundos	Fase invertida, falta de fase, proteção contra baixa ou alta voltagem.	Verifique os cabos de alimentação elétrica e a tensão.	Faça os reparos necessários na alimentação elétrica.
	Proteção contra alta temperatura de saída de ar.	Verificar a carga de fluido refrigerante	Solucionar o vazamento. Completar a carga de fluido refrigerante, conforme especificado.
Indicador RUN da unidade interna piscando 7 vezes a cada 8 segundos	Possível falha na interligação entre as unidades interna e externa.	Verifique a conexão dos cabos de interligação	Faça os reparos dos cabos de interligação.
Indicador RUN da unidade interna piscando 8 vezes a cada 8 segundos	Sensor de nível d'água do sistema de drenagem desconectado ou defeituoso	Verifique a conexão do sensor de nível de água.	Substitua o sensor de nível d'água
	Bomba de drenagem desconectada ou defeituosa	Verifique a conexão da bomba de drenagem	Substitua a bomba de drenagem

PROBLEMA APRESENTADO	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO	SOLUÇÃO
Display do controle remoto apagando ao apertar qualquer tecla	Controle remoto defeituoso	Se possível teste o aparelho com outro controle	Substitua o controle remoto
	Pilha fraca	Verifique as pilhas do controle	Substitua as pilhas
	Queda ou impacto do controle remoto	Verifique evidências de impacto	Substitua o controle remoto (fora da garantia)
Compressor não funciona	Compressor defeituoso	Verifique a resistência elétrica dos borne do compressor / isolamento do compressor	Substitua o compressor se necessário*
	Protetor térmico aberto	Verifique a causa do aquecimento do compressor	Aguarde o resfriamento. Substitua o compressor se necessário*
	Chicote elétrico danificado	Verifique os cabos elétricos do contator para o compressor	Faça os reparos dos cabos elétricos
	Contator magnético danificado	Verifique continuidade dos contatos principais do contator magnético quando energizado	Substitua o contator magnético se necessário.
Motor ventilador da unidade externa não funciona	Motor ventilador defeituoso	Verifique a resistência elétrica das bobinas do m.v. / travamento do eixo	Substitua o motor ventilador se necessário *
	Capacitor defeituoso	Verifique a capacitância com tolerância de 5%	Substitua o capacitor
	Chicote elétrico do m.v. interrompido	Verifique os cabos elétricos do contator para o motor ventilador	Faça os reparos dos cabos elétricos
	Protetor térmico do m.v. interrompido	Aguarde esfriamento do m.v. Verifique se o eixo está travado	Substitua o m.v. se necessário*
Compressor fica ciclando	Falta ou excesso de fluido refrigerante	Verifique as pressões e temperatura do sistema	Ajuste a carga de fluido com o superaquecimento do sistema $SA = tev - tsuc$
	Obstrução do conjunto filtro e tubo capilar / piston	Verifique pressões de sucção e descarga	Execute limpeza no circuito interno com R-141B Substitua o conjunto filtro e tubo capilar / piston
	Válvula de serviço danificada ou obstruída	Movimente a aste obturadora da válvula (abrindo e fechando)	Substitua a válvula
	Tubulação estrangulada	Verifique possível expansão de refrigeração em pontos da tubulação de interligação entre as unidades. Recolha o fluido refrigerante. Analise todo o circuito circulando nitrogênio	Execute o reparo necessário
Congelamento na linha de sucção	Excesso de fluido refrigerante	Verifique as pressões e temperatura do sistema	Ajuste o superaquecimento do sistema $SA = tev - tsuc$
	Filtro de ar obstruído	Verifique os filtros de ar	Execute a limpeza dos filtros
	Temperatura ambiente muito baixa	Verifique a programação do controle remoto	Ajuste o controle remoto e funcionamento do aparelho para temperatura de conforto de 21° C a 25° C
Congelamento no evaporador	Falta de fluido refrigerante	Verifique as pressões e temperatura do sistema	Complete a carga com ajuste o superaquecimento do sistema $SA = tev - tsuc$
	Filtro de ar obstruído	Verifique os filtros de ar	Execute a limpeza dos filtros

***Certifique-se de ter verificado todas as possíveis causas antes de decidir pela substituição do componente. Trocas indevidas não serão cobertas pela garantia.**

Modelos PT (Eco Atuale Piso-Teto)

INFORMAÇÃO DO DISPLAY	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO	SOLUÇÃO
E0	Sensor da temperatura ambiente desconectado ou defeituoso	Verificar a conexão do sensor	Substitua o sensor de temperatura ambiente
E1	Sensor de temperatura da serpentina desconectado ou defeituoso	Verificar a conexão do sensor	Substitua o sensor de temperatura da serpentina
E7	Proteção contra alta/baixa pressão	Verificar a continuidade do pressostato	Substitua o pressostato.
		Verificar a carga de fluido refrigerante	Ajustar a carga de fluido refrigerante, conforme especificado.
		Verificar se há obstrução no sistema	Solucionar as possíveis obstruções.
		Verificar ligação elétrica	Fazer ligação elétrica de acordo com o diagrama elétrico que acompanha este produto
E8	Anormalidade no sistema de refrigeração e/ou vazamento de fluido refrigerante	Verificar o compressor	Solucionar o vazamento.
		Verificar a carga de fluido refrigerante	Completar a carga de fluido refrigerante, conforme especificado.

Modelos KP (Cassete Plus)

INFORMAÇÃO DO DISPLAY	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO	SOLUÇÃO
F1	Falha de comunicação entre a unidade interna e unidade externa	Verifique a ligação entre a unidade interna e unidade externa	Fazer ligação conforme diagrama elétrico
E5	Falha de comunicação do controlador	Verifique a ligação entre a unidade interna e unidade externa	Fazer ligação conforme diagrama elétrico
F7	O Switch está anormal	Verifique a posição do Switch conforme diagrama elétrico	Posicionar o Switch conforme diagrama elétrico
E4	Falha no sistema de drenagem	Verifique a conexão do sensor de nível de água.	Substitua o sensor de nível d'água
		Verifique a conexão da bomba de drenagem.	Substitua a bomba de drenagem
E1	Sensor de temperatura ambiente da unidade interna desconectado ou defeituoso	Verifique a conexão do sensor	Substitua o sensor de temperatura ambiente
E3	Sensor de temperatura da serpentina desconectado ou defeituoso	Verifique a conexão do sensor	Substitua o sensor de temperatura da serpentina
F4	Motor ventilador da unidade interna com funcionamento anormal	Verifique a conexão do motor ventilador	Substitua o motor ventilador
E0	Anormalidade no sistema de refrigeração e/ou vazamento de fluido refrigerante	Verifique a carga de fluido refrigerante e possíveis pontos de vazamentos.	Verifique a carga de fluido refrigerante e possíveis pontos de vazamentos.

34. TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (CASSETE KE)

ITEM		UNIDADE INT.	KEFI6B2NC	KEQJ36B2NC	KEFI48B2NC	KEFI48B2NC	KEQM48B2NC	KEQM48B2NC
		UNIDADE EXT.	OUFE36B2NA	OUEQ36B2NA	OUFE48B3NA	OUFE48B4NA	OUEQ48B3NA	OUEQ48B4NA
		PAINEL	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	10548	10548	14064	14064	14064	14064
		(Btu/h)	36000	36000	48000	48000	48000	48000
	AQUECIMENTO	W	-	10548	-	-	14064	14064
		(Btu/h)	-	36000	-	-	48000	48000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220	220	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQÜÊNCIA		Hz	60	60	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	3380	3365	4550	4537	4550	4560
CORRENTE		A	16,3	16,3	13,73	7,4	13,42	8,16
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	3920	4010	5250	5210	4710	5530
CORRENTE MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	18,9	18,5	14,9	8,2	14,6	8,8
DISJUNTOR		A	25	25	20	13	20	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUÇÃO		19,05 (3/4) - Até 20m	19,05 (3/4) - Até 20m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m
			-	-	-	-	-	-
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	28	28	30	30	30	30
	UNIDADE EXTERNA	kg	59	62,5	87	87	88,5	88,5

ITEM		UNIDADE INT.	KEFI60B2NC	KEFI60B2NC	KEQJ60B2NC	KEQJ60B2NC
		UNIDADE EXT.	OUFE60B3NA	OUFE60B4NA	OUQE60B3NA	OUQE60B4NA
		PAINEL	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	17580	17580	17580	17580
		(Btu/h)	60000	60000	60000	60000
	AQUECIMENTO	W	-	17580	-	17580
		(Btu/h)	-	60000	-	60000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQUÊNCIA		Hz	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	5580	5615	5635	5595
CORRENTE		A	17,63	10,4	17,9	11,74
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	6510	6650	7040	7020
CORRENTE MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	19,7	11,5	19,9	12,4
DISJUNTOR		A	25	16	25	16
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUÇÃO		19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m
			25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m
			28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	32	32	32	32
	UNIDADE EXTERNA	kg	87,5	87,5	90,5	90,5

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 7,5m. Unidades à partir de 48000, são fornecidas com 500g de massa de refrigerante e devem ser completadas conforme item "QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE", deste manual.
- (2) Os cabos de alimentação e interligação devem obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245IEC 57 ou norma NBR equivalente.
- (3) As tubulações devem ser de cobre (espessura mínima de 0,8mm) e estar em conformidade com a norma NBR 7541.

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (CASSETE KE)

ITEM		UNIDADE INT.	KEFJ36B2NC	KEQJ36B2NC	KEFJ48B2NC	KEFJ48B2NC	KEQJ48B2NC	KEQJ48B2NC
		UNIDADE EXT.	OUEF36B2CA	OUEQ36B2CA	OUEF48B3CA	OUEF48B4CA	OUEQ48B3CA	OUEQ48B4CA
		PAINEL	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	10548	10548	14064	14064	14064	14064
		(Btu/h)	36000	36000	48000	48000	48000	48000
	AQUECIMENTO	W	-	10548	-	-	14064	14064
		(Btu/h)	-	36000	-	-	48000	48000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220	220	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQÜÊNCIA		Hz	60	60	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	3380	3365	4550	4537	4550	4560
CORRENTE		A	16,3	16,3	13,73	7,4	13,42	8,16
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA QUESSEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	3920	4010	5250	5210	4710	5530
CORRENTE MÁXIMA (PARA QUESSEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	18,9	18,5	14,9	8,2	14,6	8,8
DISJUNTOR		A	25	25	20	13	20	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUÇÃO		19,05 (3/4) - Até 20m	19,05 (3/4) - Até 20m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m
			-	-	-	-	-	-
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	28	28	30	30	30	30
	UNIDADE EXTERNA		59	62,5	87	87	88,5	88,5

ITEM		UNIDADE INT.	KEFI60B2NC	KEFI60B2NC	KEQJ60B2NC	KEQJ60B2NC
		UNIDADE EXT.	OUEF60B3CA	OUEF60B4CA	OUEQ60B3CA	OUEQ60B4CA
		PAINEL	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	17583	17583	17580	17580
		(Btu/h)	60000	60000	60000	60000
	AQUECIMENTO	W	-	17583	-	17583
		(Btu/h)	-	60000	-	60000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQÜÊNCIA		Hz	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	5580	5615	5635	5595
CORRENTE		A	17,63	10,4	17,9	11,74
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA QUESSEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	6510	6650	7040	7020
CORRENTE MÁXIMA (PARA QUESSEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	19,7	11,5	19,9	12,4
DISJUNTOR		A	25	16	25	16
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
			19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
	SUÇÃO		22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m
			25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m
			28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m
			-	-	-	-
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	32	32	32	32
	UNIDADE EXTERNA		87,5	87,5	90,5	90,5

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 7,5m. Unidades a partir de 48000, são fornecidas com 500g de massa de refrigerante e devem ser completadas conforme item "QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE", deste manual.
- (2) Os cabos de alimentação e interligação devem obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245IEC 57 ou norma NBR equivalente.
- (3) As tubulações devem ser de cobre (espessura mínima de 0,8mm) e estar em conformidade com a norma NBR 7541.

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (CASSETE KE)

ITEM		UNIDADE INT.	KEF48B2NC	KEF48B2NC	KEQ48B2NC	KEQ48B2NC
		UNIDADE EXT.	OUFE48B3CB	OUFE48B4CB	OUQE48B3CB	OUQE48B4CB
		PAÑNEL	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	14064	14064	14064	14064
		(Btu/h)	48000	48000	48000	48000
	AQUECIMENTO	W	-	-	14064	14064
		(Btu/h)	-	-	48000	48000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQUÊNCIA		Hz	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	4326	4310	4342	4345
CORRENTE		A	13,9	7,3	14	7,7
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	5349	5195	5349	5330
CORRENTE MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	15,6	8,4	15,5	8,6
DISJUNTOR		A	20	13	20	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUÇÃO		19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m
			-	-	-	-
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	30	30	30	30
	UNIDADE EXTERNA		87	87	88,5	88,5

ITEM		UNIDADE INT.		KEF60B2NC	KEF60B2NC	KEQ60B2NC	KEQ60B2NC
		UNIDADE EXT.		OUF60B3CB	OUF60B4CB	OUQE60B3CB	OUQE60B4CB
		PAINEL	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB	KEZP00B2DB	
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	17580	17580	17580	17580	
		(Btu/h)	60000	60000	60000	60000	
	AQUECIMENTO	W	-	17580	-	17580	
		(Btu/h)	-	60000	-	60000	
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N	
FREQUÊNCIA		Hz	60	60	60	60	
POTÊNCIA		W	5431	5434	5432	5428	
CORRENTE		A	16,9	9,8	16,8	9,1	
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	6842	7015	6945	6468	
CORRENTE MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	19,5	11,3	19,9	10,5	
DISJUNTOR		A	25	16	25	16	
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5	
	MÍNIMO		2	2	2	2	
	MÁXIMO		30	30	30	30	
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15	
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	
	SUÇÃO		19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	
			22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	
			25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	
			28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	
			32	32	32	32	
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	32	32	32	32	
UNIDADE EXTERNA	87,5		87,5	90,5	90,5		

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 7,5m. Unidades à partir de 48000, são fornecidas com 500g de massa de refrigerante e devem ser completadas conforme item "QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE", deste manual.
- (2) Os cabos de alimentação e interligação devem obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245IEC 57 ou norma NBR equivalente.
- (3) As tubulações devem ser de cobre (espessura mínima de 0,8mm) e estar em conformidade com a norma NBR 7541.

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (CASSETE KP)

ITEM		UNIDADE INT.	KPFI36B2NA	KPQI36B2NA	KPFI36B2NA	KPQI36B2NA	KPFI48B2NA	KPQI48B2NA	KPFI48B2NA	KPQI48B2NA
		UNIDADE EXT.	OUEF36B2CA	OUEQ36B2CA	OUEF36B2NA	OUEQ36B2NA	OUEF48B3NA	OUEF48B4NA	OUEF48B4NA	OUEQ48B4NA
		PAINEL	KPZP00B2DB	KPZP00B2DB	KPZP00B2DB	KPZP00B2DB	KPZP00B2DB	KPZP00B2DB	KPZP00B2DB	KPZP00B2DB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	10548	10548	10548	10548	14064	14064	14064	14064
		(Btu/h)	36000	36000	36000	36000	48000	48000	48000	48000
	AQUECIMENTO	W	-	10548	-	10548	-	-	-	14064
		(Btu/h)	-	36000	-	36000	-	-	-	48000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220	220	220	220	220 / 3	380 / 3N	380 / 3N	380 / 3N
FREQUÊNCIA		Hz	60	60	60	60	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	3250	3233	3250	3233	4626	4601	4598	4598
CORRENTE		A	15,5	15,1	15,9	15,9	14,8	7,8	7,9	7,9
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (NÃO OBRIGATORIO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	3753	3770	4070	4026	5748	5145	5487	5487
CORRENTE MÁXIMA (NÃO OBRIGATORIO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	16,9	17	18,5	18,7	16,5	8,7	9,1	9,1
DISJUNTOR		A	25	25	25	25	20	13	13	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO		7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO	m	2	2	2	2	2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30	30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegadas)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUCÇÃO		19,05 (3/4) - Até 20m 22,22 (7/8) - Até 30m	19,05 (3/4) - Até 20m 22,22 (7/8) - Até 30m	19,05 (3/4) - Até 20m 22,22 (7/8) - Até 20m	19,05 (3/4) - Até 20m 22,22 (7/8) - Até 30m	19,05 (3/4) - Até 20m 22,22 (7/8) - Até 20m	19,05 (3/4) - Até 20m 22,22 (7/8) - Até 20m	19,05 (3/4) - Até 20m 22,22 (7/8) - Até 30m	19,05 (3/4) - Até 20m 22,22 (7/8) - Até 30m
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	24	24	24	24	28	28	28	28
	PAINEL		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
	UNIDADE EXTERNA		59	62,5	59	52,5	87	87	88,5	88,5

ITEM		UNIDADE INT.	KPFI60B2NA	KPFI60B2NA	KPQI60B2NA	KPQI60B2NA
		UNIDADE EXT.	OUEF60B3NA	OUEF60B4NA	OUEQ60B3NA	OUEQ60B4NA
		PAINEL	KPZP00B2DB	KPZP00B2DB	KPZP00B2DB	KPZP00B2DB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	17580	17580	17580	17580
		(Btu/h)	60000	60000	60000	60000
	AQUECIMENTO	W	-	-	17580	17580
		(Btu/h)	-	-	60000	60000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQUÊNCIA		Hz	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	5754	5809	5806	5736
CORRENTE		A	18	9,7	17,9	9,3
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (NÃO OBRIGATORIO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	7168	6777	6972	6567
CORRENTE MÁXIMA (NÃO OBRIGATORIO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	20,5	10,9	19,5	10,7
DISJUNTOR		A	25	13	25	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO		7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO	m	2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegadas)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUCÇÃO		19,05 (3/4) - Até 10m 22,22 (7/8) - Até 15m 25,4 (1") - Até 20m 28,57 (1-1/8) - Até 30m	19,05 (3/4) - Até 10m 22,22 (7/8) - Até 15m 25,4 (1") - Até 20m 28,57 (1-1/8) - Até 30m	19,05 (3/4) - Até 10m 22,22 (7/8) - Até 15m 25,4 (1") - Até 20m 28,57 (1-1/8) - Até 30m	19,05 (3/4) - Até 10m 22,22 (7/8) - Até 15m 25,4 (1") - Até 20m 28,57 (1-1/8) - Até 30m
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	28	28	28	28
	PAINEL		5,5	5,5	5,5	5,5
	UNIDADE EXTERNA		86,5	86,5	88	88

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 7,5m. Unidades a partir de 48000, são fornecidas com 500g de massa de refrigerante e devem ser completadas conforme item "QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE", deste manual.
- (2) Os cabos de alimentação e interligação devem obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245IEC 57 ou norma NBR equivalente.
- (3) As tubulações devem ser de cobre (espessura mínima de 0,8mm) e estar em conformidade com a norma NBR 7541.

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (CASSETE KP)

ITEM		UNIDADE INT.	KPF48B2NA	KPF48B2NA	KPQ48B2NA	KPQ48B2NA
		UNIDADE EXT.	OUE48B3CB	OUE48B4CB	OUE48B3CB	OUE48B4CB
		PAINEL	KPZP00B2DB	KPZP00B2DB	KPZP00B2DB	KPZP00B2DB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	14064	14064	14064	14064
		(Btu/h)	48000	48000	48000	48000
	AQUECIMENTO	W	-	-	14064	14064
		(Btu/h)	-	-	48000	48000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQUÊNCIA		Hz	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	4330	4315	4325	4335
CORRENTE		A	13,8	7,4	13,9	7,3
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	5322	5225	5368	5171
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	15,4	8,2	15,5	8,1
DISJUNTOR		A	20	10	20	10
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUCÇÃO		19,05 (3/4) - Até 10m 22,22 (7/8) - Até 30m	19,05 (3/4) - Até 10m 22,22 (7/8) - Até 30m	19,05 (3/4) - Até 10m 22,22 (7/8) - Até 30m	19,05 (3/4) - Até 10m 22,22 (7/8) - Até 30m
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	28	28	28	28
	PAINEL		5,5	5,5	5,5	5,5
	UNIDADE EXTERNA		87	87	88,5	88,5

ITEM		UNIDADE INT.	KPF60B2NA	KPF60B2NA	KPQ60B2NA	KPQ60B2NA
		UNIDADE EXT.	OUE60B3CB	OUE60B4CB	OUE60B3CB	OUE60B4CB
		PAINEL	KPZP00B2DB	KPZP00B2DB	KPZP00B2DB	KPZP00B2DB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	17580	17580	17580	17580
		(Btu/h)	60000	60000	60000	60000
	AQUECIMENTO	W	-	-	17580	17580
		(Btu/h)	-	-	60000	60000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQUÊNCIA		Hz	60	60	60	60
POTENCIA		W	5414	5429	5433	5399
CORRENTE		A	16,3	9,4	16,8	9,4
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	6616	6621	6754	6536
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	18,7	10,7	19	10,4
DISJUNTOR		A	25	16	25	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
			19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m
			25,4 (1") - Até 20m	25,4 (1") - Até 20m	25,4 (1") - Até 20m	25,4 (1") - Até 20m
			28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	28	28	28	28
	PAINEL		5,5	5,5	5,5	5,5
	UNIDADE EXTERNA		87,5	87,5	90,5	90,5

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 7,5m. Unidades a partir de 48000, são fornecidas com 500g de massa de refrigerante e devem ser completadas conforme item "QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE", deste manual.
- (2) Os cabos de alimentação e interligação devem obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245IEC 57 ou norma NBR equivalente.
- (3) As tubulações devem ser de cobre (espessura mínima de 0,8mm) e estar em conformidade com a norma NBR 7541.

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (CASSETE KT)

ITEM		UNIDADE INT.	KTFF36B2JC	KTQJ36B2JC	KTFF48B2JC	KTQJ48B2JC	KTQJ48B2JC	KTQJ48B2JC
		UNIDADE EXT.	OUEF36B2NA	OUEQ36B2NA	OUEF48B3NA	OUEF48B4NA	OUEQ48B3NA	OUEQ48B4NA
		PAINEL	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	10548	10548	14064	14064	14064	14064
		(Btu/h)	36000	36000	48000	48000	48000	48000
	AQUECIMENTO	W	-	10548	-	-	14064	14064
		(Btu/h)	-	36000	-	-	48000	48000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220	220	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQÜÊNCIA		Hz	60	60	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	3249	3162	4556	4405	4931	4509
CORRENTE		A	15,9	15,4	14,3	7,7	15,4	7,8
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	4048	3829	5752	5533	6166	5669
CORRENTE MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	18,5	17,3	16,4	8,8	17,4	8,9
DISJUNTOR		A	25	25	20	13	25	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUÇÃO		19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m
			-	-	-	-	-	-
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2
	UNIDADE EXTERNA		59	62,5	87	87	88,5	88,5

ITEM		UNIDADE INT.	KTFF60B2JC	KTFF60B2JC	KTQ60B2JC	KTQ60B2JC
		UNIDADE EXT.	OUEF60B3NA	OUEF60B4NA	OUEQ60B3NA	OUEQ60B4NA
		PAINEL	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	17580	17580	17580	17580
		(Btu/h)	60000	60000	60000	60000
	AQUECIMENTO	W	-	-	17580	17580
		(Btu/h)	-	-	60000	60000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3N	380 / 3N
FREQÜÊNCIA		Hz	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	5364	5313	5562	5412
CORRENTE		A	16,9	9,1	17,4	9,3
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	6856	6633	7121	6830
CORRENTE MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	19,4	10,6	20,2	11
DISJUNTOR		A	25	13	25	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x6,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x6,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUÇÃO		19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m
			25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m
			28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m
			30,2	30,2	30,2	30,2
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	30,2	30,2	30,2	30,2
	UNIDADE EXTERNA		87,5	87,5	90,5	90,5

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 7,5m. Unidades à partir de 48000, são fornecidas com 500g de massa de refrigerante e devem ser completadas conforme item "QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE", deste manual.
- (2) Os cabos de alimentação e interligação devem obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245IEC 57 ou norma NBR equivalente.
- (3) As tubulações devem ser de cobre (espessura mínima de 0,8mm) e estar em conformidade com a norma NBR 7541.

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (CASSETE KT)

ITEM		UNIDADE INT.	KTFF36B2JC	KTQJ36B2JC	KTFF48B2JC	KTQJ48B2JC	KTQF48B2JC	KTQJ48B2JC
		UNIDADE EXT.	OUFE36B2CA	OUQE36B2CA	OUFE48B3CA	OUFE48B4CA	OUQE48B3CA	OUQE48B4CA
		PAINEL	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	10548	10548	14064	14064	14064	14064
		(Btu/h)	36000	36000	48000	48000	48000	48000
	AQUECIMENTO	W	-	10548	-	-	14064	14064
		(Btu/h)	-	36000	-	-	48000	48000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220	220	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQÜÊNCIA		Hz	60	60	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	3249	3162	4556	4405	4931	4509
CORRENTE		A	15,9	15,4	14,3	7,7	15,4	7,8
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	4048	3829	5752	5533	6166	5669
CORRENTE MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	18,5	17,3	16,4	8,8	17,4	8,9
DISJUNTOR		A	25	25	20	13	25	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUÇÃO		19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m
				-	-	-	-	-
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2
	UNIDADE EXTERNA		59	62,5	87	87	88,5	88,5

ITEM		UNIDADE INT.	KTFF60B2JC	KTFF60B2JC	KTQ60B2JC	KTQ60B2JC
		UNIDADE EXT.	OUFE60B3CA	OUFE60B4CA	OUQE60B3CA	OUQE60B4CA
		PAINEL	KTZP00B2JA	KTZP00B2JB	KTZP00B2IB	KTZP00B2IB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	17580	17580	17580	17580
		(Btu/h)	60000	60000	60000	60000
	AQUECIMENTO	W	-	-	17580	17580
		(Btu/h)	-	-	60000	60000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3N	380 / 3N
FREQÜÊNCIA		Hz	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	5364	5313	5562	5412
CORRENTE		A	16,9	9,1	17,4	9,3
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	6856	6633	7121	6830
CORRENTE MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	19,4	10,6	20,2	11
DISJUNTOR		A	25	13	25	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x6,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x6,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUÇÃO		19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m
			25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m
			28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	30,2	30,2	30,2	30,2
	UNIDADE EXTERNA		87,5	87,5	90,5	90,5

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 7,5m. Unidades à partir de 48000, são fornecidas com 500g de massa de refrigerante e devem ser completadas conforme item "QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE", deste manual.
- (2) Os cabos de alimentação e interligação devem obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245IEC 57 ou norma NBR equivalente.
- (3) As tubulações devem ser de cobre (espessura mínima de 0,8mm) e estar em conformidade com a norma NBR 7541.

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (CASSETE KT)

ITEM		UNIDADE INT.	KTF48B2JC	KTF48B2JC	KTQM48B2JC	KTQM48B2JC
		UNIDADE EXT.	OUE48B3CB	OUE48B4CB	OUE48B3CB	OUE48B4CB
		PAINEL	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	14064	14064	14064	14064
		(Btu/h)	48000	48000	48000	48000
	AQUECIMENTO	W	-	-	14064	14064
		(Btu/h)	-	-	48000	48000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQÜÊNCIA		Hz	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	4311	4309	4333	4317
CORRENTE		A	14	7,5	14	7,7
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	5363	5347	5384	5349
CORRENTE MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	15,5	8,5	15,7	8,7
DISJUNTOR		A	20	13	25	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUÇÃO		19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m
			-	-	-	-
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	30,2	30,2	30,2	30,2
	UNIDADE EXTERNA		87	87	88,5	88,5

ITEM		UNIDADE INT.	KTFI60B2JC	KTFI60B2JC	KTQI60B2JC	KTQI60B2JC
		UNIDADE EXT.	OUFE60B3CB	OUFE60B4CB	OUE60B3CB	OUE60B4CB
		PAINEL	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB	KTZP00B2JB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	17580	17580	17580	17580
		(Btu/h)	60000	60000	60000	60000
	AQUECIMENTO	W	-	-	17580	17580
		(Btu/h)	-	-	60000	60000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQUÊNCIA		Hz	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	5406	5431	5431	5429
CORRENTE		A	16,2	9,7	16,8	9,4
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	6721	7085	6839	6810
CORRENTE MÁXIMA (PARA OBTENDEMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	19	11,6	19,3	11
DISJUNTOR		A	25	16	25	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x6,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x6,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUÇÃO		19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m
			25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m
			28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m
			-	-	-	-
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	30,2	30,2	30,2	30,2
	UNIDADE EXTERNA		87,5	87,5	90,5	90,5

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 7,5m. Unidades à partir de 48000, são fornecidas com 500g de massa de refrigerante e devem ser completadas conforme item "QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE", deste manual.
- (2) Os cabos de alimentação e interligação devem obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245IEC 57 ou norma NBR equivalente.
- (3) As tubulações devem ser de cobre (espessura mínima de 0,8mm) e estar em conformidade com a norma NBR 7541.

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (PISO-TETO PE)

ITEM		UNIDADE INT.	PEF36B2NC	PEQ36B2NC	PEF48B2NC	PEF48B2NC	PEQ48B2NC	PEQ48B2NC
		UNIDADE EXT.	OUFE36B2NA	OUQE36B2NA	OUFE48B3NA	OUFE48B4NA	OUQE48B3NA	OUQE48B4NA
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	10548	10548	14064	14064	14064	14064
		(Btu/h)	36000	36000	48000	48000	48000	48000
	AQUECIMENTO	W	-	10548	-	-	14064	14064
		(Btu/h)	-	36000	-	-	48000	48000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220	220	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQUÊNCIA		Hz	60	60	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	3255	3225	4605	4495	4550	4600
CORRENTE		A	14,8	14,5	12,7	7,8	12,9	8,1
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	4061	3901	5912	5290	5840	5220
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	18,3	18,3	16,4	9,4	16	8,9
DISJUNTOR		A	25	25	20	13	20	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUÇÃO		19,05 (3/4) - Até 20m	19,05 (3/4) - Até 20m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m
			-	-	-	-	-	-
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	29	29	38	38	38	38
	UNIDADE EXTERNA		59	62,5	87	87	88,5	88,5

ITEM		UNIDADE INT.	PEF60B2NC	PEF60B2NC	PEQ60B2NC	PEQ60B2NC	PEF80B2NC	PEF80B2NC	
		UNIDADE EXT.	OUFE60B3NA	OUFE60B4NA	OUQE60B3NA	OUQE60B4NA	OUFE80B3NA	OUFE80B4NA	
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	17580	17580	17580	17580	23440	23440	
		(Btu/h)	60000	60000	60000	60000	80000	80000	
	AQUECIMENTO	W	-	-	17580	17580	-	-	
		(Btu/h)	-	-	60000	60000	-	-	
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N	
FREQÜÊNCIA		Hz	60	60	60	60	60	60	
POTÊNCIA		W	6000	5415	6238	5420	7317	6851	
CORRENTE		A	18,5	9,4	18,1	8,7	22	11,7	
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	7280	6530	7750	6470	8442	7951	
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	22	11,5	23,3	11,4	24,7	13,2	
DISJUNTOR		A	32	16	32	16	32	16	
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	
	MÍNIMO		2	2	2	2	2	2	
	MÁXIMO		30	30	30	30	30	30	
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15	15	15	
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	SUÇÃO	mm (Polegada)	LÍQUIDO	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
				19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
				22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m
				25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m
				28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	39	39	39	39	39	39	
	UNIDADE EXTERNA		87,5	87,5	90,5	90,5	89	89	

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 7,5m. Unidades à partir de 48000, são fornecidas com 500g de massa de refrigerante e devem ser completadas conforme item "QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE", deste manual.
- (2) Os cabos de alimentação e interligação devem obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245IEC 57 ou norma NBR equivalente.
- (3) As tubulações devem ser de cobre (espessura mínima de 0,8mm) e estar em conformidade com a norma NBR 7541.

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (PISO-TETO PE)

ITEM		UNIDADE INT.	PEF36B2NC	PEQ36B2NC	PEF48B2NC	PEF48B2NC	PEQ48B2NC	PEQ48B2NC
		UNIDADE EXT.	OUFE36B2CA	OUQE36B2CA	OUFE48B3CA	OUFE48B4CA	OUQE48B3CA	OUQE48B4CA
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	10548	10548	14064	14064	14064	14064
		(Btu/h)	36000	36000	48000	48000	48000	48000
	AQUECIMENTO	W	-	10548	-	-	14064	14064
		(Btu/h)	-	36000	-	-	48000	48000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220	220	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQUÊNCIA		Hz	60	60	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	3255	3225	4605	4495	4550	4600
CORRENTE		A	14,8	14,5	12,7	7,8	12,9	8,1
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾	TIPO		R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)	W		4061	3901	5912	5290	5840	5220
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)	A		18,3	18,3	16,5	9,4	16	8,9
DISJUNTOR	A		25	25	20	13	20	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾	mm²		PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾	mm²		PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO		7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO	m	2	2	2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO	m		15	15	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO		9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUÇÃO	mm (Polegada)	19,05 (3/4) - Até 20m	19,05 (3/4) - Até 20m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m
			-	-	-	-	-	-
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	29	29	38	38	38	38
	UNIDADE EXTERNA		59	62,5	87	87	88,5	88,5

ITEM		UNIDADE INT.	PEF60B2NC	PEF60B2NC	PEQ60B2NC	PEQ60B2NC	PEF80B2NC	PEF80B2NC
		UNIDADE EXT.	OUFE60B3CA	OUFE60B4CA	OUQE60B3CA	OUQE60B4CA	OUFE80B3CA	OUFE80B4CA
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	17583	17583	17583	17583	23440	23440
		(Btu/h)	60000	60000	60000	60000	80000	80000
	AQUECIMENTO	W	-	-	17583	17583	-	-
		(Btu/h)	-	-	60000	60000	-	-
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQUÊNCIA		Hz	60	60	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	6000	5415	6238	5420	7317	6851
CORRENTE		A	18,5	9,4	18,1	8,7	22	11,7
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾	TIPO		R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)	W		7280	6530	7750	6470	8442	7951
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)	A		22	11,5	23,3	11,4	24,7	13,2
DISJUNTOR	A		32	16	32	16	32	16
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾	mm²		PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾	mm²		PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO		7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO	m	2	2	2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO	m		15	15	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO		9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUÇÃO	mm (Polegada)	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m
			25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	39	39	39	39	39	39
	UNIDADE EXTERNA		87,5	87,5	90,5	90,5	89	89

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 7,5m. Unidades à partir de 48000, são fornecidas com 500g de massa de refrigerante e devem ser completadas conforme item "QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE", deste manual.
- (2) Os cabos de alimentação e interligação devem obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245IEC 57 ou norma NBR equivalente.
- (3) As tubulações devem ser de cobre (espessura mínima de 0,8mm) e estar em conformidade com a norma NBR 7541.

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (PISO-TETO PE)

ITEM		UNIDADE INT.	PEF148B2NC	PEF48B2NC	PEQ148B2NC	PEQ48B2NC
		UNIDADE EXT.	OUFE48B3CB	OUFE48B4CB	OUQE48B3CB	OUQE48B4CB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	14064	14064	14064	14064
		(Btu/h)	48000	48000	48000	48000
	AQUECIMENTO	W	-	-	14064	14064
		(Btu/h)	-	-	48000	48000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQÜÊNCIA		Hz	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	4323	4309	4343	4347
CORRENTE		A	14	7,5	13,9	7,6
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (SEM ENFRIAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	5452	5354	5400	5325
CORRENTE MÁXIMA (SEM ENFRIAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	15,8	8,5	15,6	8,6
DISJUNTOR		A	20	13	20	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
			19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
	SUÇÃO		22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	38	38	38	38
	UNIDADE EXTERNA		87	87	88,5	88,5

ITEM		UNIDADE INT.	PEF160B2NC	PEF160B2NC	PEQ160B2NC	PEQ160B2NC
		UNIDADE EXT.	OUFE60B3CB	OUFE60B4CB	OUQE60B3CB	OUQE60B4CB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	17580	17580	17580	17580
		(Btu/h)	60000	60000	60000	60000
	AQUECIMENTO	W	-	-	17580	17580
		(Btu/h)	-	-	60000	60000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQÜÊNCIA		Hz	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	5431	5424	5428	5424
CORRENTE		A	16,4	9,3	16,4	9,3
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (SEM ENFRIAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	6688	6638	6739	6500
CORRENTE MÁXIMA (SEM ENFRIAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	18,9	10,8	19	10,4
DISJUNTOR		A	32	16	32	16
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
			19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
	SUCCÃO		22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m
			25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m
			28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m
			-	-	-	-
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	39	39	39	39
	UNIDADE EXTERNA		87,5	87,5	90,5	90,5

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 7,5m. Unidades à partir de 48000, são fornecidas com 500g de massa de refrigerante e devem ser completadas conforme item "QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE", deste manual.
- (2) Os cabos de alimentação e interligação devem obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245IEC 57 ou norma NBR equivalente.
- (3) As tubulações devem ser de cobre (espessura mínima de 0,8mm) e estar em conformidade com a norma NBR 7541.

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (PISO-TETO PT)

ITEM		UNIDADE INT.	PTF36B2ID	PTQ36B2ID	PTFM48B2ID	PTQF48B2ID	PTQ48B2ID	PTQ48B2ID
		UNIDADE EXT.	OUFE36B2NA	OUQE36B2NA	OUFE48B3NA	OUFE48B4NA	OUQE48B3NA	OUQE48B4NA
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	10548	10548	14064	14064	14064	14064
		(Btu/h)	36000	36000	48000	48000	48000	48000
	AQUECIMENTO	W	-	10548	-	-	14064	14064
		(Btu/h)	-	36000	-	-	48000	48000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220	220	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQÜÊNCIA		Hz	60	60	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	3258	3143	4509	4353	4827	4497
CORRENTE		A	16	15,3	13,9	7,5	15,1	7,7
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	4057	3874	5600	5364	6065	5649
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	18,7	17,6	16	8,5	17,2	8,9
DISJUNTOR		A	25	25	20	13	25	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUÇÃO		19,05 (3/4) - Até 20m	19,05 (3/4) - Até 20m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m
			-	-	-	-	-	-
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5
	UNIDADE EXTERNA		59	62,5	87	87	88,5	88,5

ITEM		UNIDADE INT.	PTF60B2ID	PTF60B2ID	PTQ60B2ID	PTQ60B2ID	PTF80B2ID	PTF80B2ID
		UNIDADE EXT.	OUFE06B3NA	OUFE06B4NA	OUQE60B3NA	OUQE60B4NA	OUFE80B3NA	OUFE80B4NA
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	17580	17580	17580	17580	23440	23440
		(Btu/h)	60000	60000	60000	60000	80000	80000
	AQUECIMENTO	W	-	-	17580	17580	-	-
		(Btu/h)	-	-	60000	60000	-	-
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQÜÊNCIA		Hz	60	60	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	5866	5566	5805	5636	6736	6602
CORRENTE		A	18	9,7	18	9,8	20,4	11,4
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	7324	7060	7354	7102	7884	7849
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	20,7	11	20,5	11	23,2	13,3
DISJUNTOR		A	25	13	25	13	32	16
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x6,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x6,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x6,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2	2	2
	MÁXIMO		20	20	30	30	20	20
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
			19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
	SUÇÃO		22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m
			25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	38	38	38	38	38	38
	UNIDADE EXTERNA		87,5	87,5	90,5	90,5	89	89

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 7,5m. Unidades à partir de 48000, são fornecidas com 500g de massa de refrigerante e devem ser completadas conforme item "QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE", deste manual.
- (2) Os cabos de alimentação e interligação devem obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245IEC 57 ou norma NBR equivalente.
- (3) As tubulações devem ser de cobre (espessura mínima de 0,8mm) e estar em conformidade com a norma NBR 7541.

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (PISO-TETO PT)

ITEM		UNIDADE INT.	PTF36B2ID	PTQ36B2ID	PTF48B2ID	PTF48B2ID	PTQ48B2ID	PTQ48B2ID
		UNIDADE EXT.	OUFE36B2CA	OUQE36B2CA	OUFE48B3CA	OUFE48B4CA	OUQE48B3CA	OUQE48B4CA
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	10548	10548	14064	14064	14064	14064
		(Btu/h)	36000	36000	48000	48000	48000	48000
	AQUECIMENTO	W	-	10548	-	-	14064	14064
		(Btu/h)	-	36000	-	-	48000	48000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220	220	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQÜÊNCIA		Hz	60	60	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	3258	3143	4509	4353	4827	4497
CORRENTE		A	16	15,3	13,9	7,5	15,1	7,7
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	4057	3874	5600	5364	6065	5649
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	18,7	17,6	16	8,5	17,2	8,9
DISJUNTOR		A	25	25	20	13	25	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 3x4,0mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUÇÃO		19,05 (3/4) - Até 20m	19,05 (3/4) - Até 20m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m
			-	-	-	-	-	-
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5
	UNIDADE EXTERNA		59	62,5	87	87	88,5	88,5

ITEM		UNIDADE INT.	PTF60B2ID	PTF60B2ID	PTQ60B2ID	PTQ60B2IC	PTF80B2ID	PTF80B2ID
		UNIDADE EXT.	OUFE60B3CA	OUFE60B4CA	OUQE60B3CA	OUQE60B4CA	OUFE80B3CA	OUFE80B4CA
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	17580	17580	17580	17580	23440	23440
		(Btu/h)	60000	60000	60000	60000	80000	80000
	AQUECIMENTO	W	-	-	17580	17580	-	-
		(Btu/h)	-	-	60000	60000	-	-
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQÜÊNCIA		Hz	60	60	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	5866	5566	5805	5636	6736	6602
CORRENTE		A	18	9,7	18	9,8	20,4	11,4
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	7324	7060	7354	7102	7884	7849
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	20,7	11	20,5	11	23,2	13,3
DISJUNTOR		A	25	13	25	13	32	16
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x6,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x6,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x6,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO		2	2	2	2	2	2
	MÁXIMO		20	20	30	30	20	20
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
			19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
	SUÇÃO		22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m
			25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	38	38	38	38	38	38
	UNIDADE EXTERNA		87,5	87,5	90,5	90,5	89	89

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 7,5m. Unidades à partir de 48000, são fornecidas com 500g de massa de refrigerante e devem ser completadas conforme item "QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE", deste manual.
- (2) Os cabos de alimentação e interligação devem obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245IEC 57 ou norma NBR equivalente.
- (3) As tubulações devem ser de cobre (espessura mínima de 0,8mm) e estar em conformidade com a norma NBR 7541.

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (PISO-TETO PT)

ITEM		UNIDADE INT.	PTF48B2ID	PTF48B2ID	PTQ48B2ID	PTQ48B2ID
		UNIDADE EXT.	OUFE48B3CB	OUFE48B4CB	OUQE48B3CB	OUQE48B4CB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	14064	14064	14064	14064
		(Btu/h)	48000	48000	48000	48000
	AQUECIMENTO	W	-	-	14064	14064
		(Btu/h)	-	-	48000	48000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQUÊNCIA		Hz	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	4346	4311	4345	4338
CORRENTE		A	13,8	7,3	13,8	7,4
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	5375	5356	5407	5214
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	15,4	8,6	15,6	8,4
DISJUNTOR		A	20	13	25	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x4,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO		7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO	m	2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO		9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUÇÃO	mm (Polegada)	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m	22,22 (7/8) - Até 30m
			-	-	-	-
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	33,5	33,5	33,5	33,5
	UNIDADE EXTERNA		87	87	88,5	88,5

ITEM		UNIDADE INT.	PTF60B2ID	PTF60B2ID	PTQ60B2ID	PTQ60B2ID
		UNIDADE EXT.	OUFE60B3CB	OUFE60B4CB	OUQE60B3CB	OUQE60B4CB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	17580	17580	17580	17580
		(Btu/h)	60000	60000	60000	60000
	AQUECIMENTO	W	-	-	17580	17580
		(Btu/h)	-	-	60000	60000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220 / 3	380 / 3N	220 / 3	380 / 3N
FREQUÊNCIA		Hz	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	5398	5414	5434	5423
CORRENTE		A	16,6	9,3	17	9,4
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	6992	6596	6882	6798
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	19,8	10,7	19,3	11,2
DISJUNTOR		A	25	13	25	13
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 4x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)	PP 6x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO ⁽²⁾		mm²	PP 4x6,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)	PP 4x6,0mm² (até 10m)	PP 5x2,5mm² (até 10m)
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO		7,5	7,5	7,5	7,5
	MÍNIMO	m	2	2	2	2
	MÁXIMO		20	20	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO		9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)	9,53 (3/8)
	SUÇÃO	mm (Polegada)	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m	19,05 (3/4) - Até 10m
			22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m	22,22 (7/8) - Até 15m
			25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m	25,4 (1) - Até 20m
			28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m	28,57 (1-1/8) - Até 30m
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	38	38	38	38
	UNIDADE EXTERNA		87,5	87,5	90,5	90,5

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 7,5m. Unidades à partir de 48000, são fornecidas com 500g de massa de refrigerante e devem ser completadas conforme item "QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE", deste manual.
- (2) Os cabos de alimentação e interligação devem obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245IEC 57 ou norma NBR equivalente.
- (3) As tubulações devem ser de cobre (espessura mínima de 0,8mm) e estar em conformidade com a norma NBR 7541.

35. CERTIFICADO DE GARANTIA

CONDICIONADOR DE AR SPLIT

AELGIN, através deste Certificado, oferece ao usuário de seu Condicionador de Ar a seguinte garantia:

- 03 (três) anos contra defeitos de fabricação e corrosão natural do gabinete e base recipiente (exclue-se a corrosão provocada por risco, amassados e uso de produtos químicos), contados a partir da data de entrega do produto ao Sr. Consumidor, conforme expresso na necessária Nota Fiscal de Compra do primeiro proprietário.

IMPORTANTE:

A. Para que esta garantia seja válida na sua totalidade, o equipamento deverá ser instalado necessariamente por empresa qualificada e credenciada pela ELGIN com o devido preenchimento do CTI (Controle Técnico de Instalação) e execução periódica de um plano de manutenção preventiva.

B. Por se tratar de uma garantia complementar à legal, informamos que:

Caso esta instalação seja feita por empresa não qualificada e credenciada, a garantia contra defeitos de fabricação deste equipamento ficará limitada à garantia legal de 90 (noventa) dias.

A validade desta garantia está condicionada ao uso do equipamento em condições normais, de acordo com as informações contidas no "Manual de Operação", inclusive quanto à manutenção preventiva anual.

Estão excluídos desta garantia (complementar à legal), os eventuais defeitos decorrentes do desgaste natural ou descumprimento das instruções do manual do produto, tais como peças plásticas, pintura, filtro de ar, fluido refrigerante e acessórios incorporados à instalação que gozam da garantia legal de 90 (noventa) dias.

Ao necessitar de assistência técnica, o Sr. Consumidor deverá solicitar os serviços da empresa credenciada ELGIN que executou a instalação, apresentando obrigatoriamente a Nota Fiscal de Compra.

Fica convencionado que esta garantia perderá totalmente a validade se ocorrer uma das hipóteses abaixo:

- a) Se o produto for ligado em tensão elétrica diferente da especificada no produto.
- b) Ter sofrido danos causados por acidentes ou agentes da natureza ou por descumprimento das instruções constantes no manual do produto, quanto ao uso, instalação e manutenção.
- c) Se o produto for examinado/repelado por pessoa não autorizada pelo fabricante ou ainda, se tiverem sido utilizadas peças de reposição não originais.
- d) Se o produto sofrer tentativa de reparo ou for desinstalado por pessoa não autorizada pelo fabricante.
- e) Se for constatado qualquer defeito ocasionado por falta de manutenção preventiva.

Também não se incluem nesta garantia, as despesas pertinentes à instalação e manutenção preventiva do produto.

A ELGIN obriga-se a prestar serviços de garantia somente no perímetro urbano das localidades onde mantém empresas credenciadas. Fora destes locais, as despesas de locomoção e/ou transporte ocorrem por conta e risco do Sr. Consumidor.

CASO VOCÊ VENHA PRECISAR DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO
E ASSISTÊNCIA TÉCNICA, POR FAVOR, RECORRA À REDE
AUTORIZADA OU CONSULTE-NOS PELO TELEFONE:

ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

0800 70 35446

GRANDE SÃO PAULO: 3383-5555

www.elgin.com.br - sac@elgin.com.br

36. ANOTAÇÕES

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. At the top of the page, there is a decorative border consisting of several overlapping, wavy grey shapes that create a layered effect. The rest of the page is plain white with no other markings or text.

[illegible]

ANOTAÇÕES

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. At the top of the page, there is a decorative graphic element consisting of several overlapping, wavy bands in shades of light gray and white, creating a layered, wave-like effect. The rest of the page is plain white with no other markings or text.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Constatado o eventual defeito de fabricação, o Sr. Consumidor deverá entrar em contato com o Posto de Assistência Técnica Autorizada mais próxima, acessando o site www.elgin.com.br ou pelo telefone SAC 0800 70 35446 - Gde.São Paulo 3383-5555, pois, somente este está autorizado a examinar e reparar o produto no prazo de garantia.Caso isto não seja respeitado, o produto terá sido VIOLADO.

4306.00 - Rev.02
(03/20)

**PRODUZIDO NO
PÓLO INDUSTRIAL
DE MANAUS**



CONHEÇA A AMAZÔNIA

ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

0800 70 35446

GRANDE SÃO PAULO: 3383-5555

www.elgin.com.br - sac@elgin.com.br

ELGIN